

REAL ACADEMIA
DE
CÓRDOBA

COLECCIÓN
JOSÉ DE LA TORRE

V

DIEGO JORDANO Y LA ACADEMIA

CARLOS MIRAZ
SUBERVIOLA
COORDINADOR



2020

DIEGO JORDANO Y LA ACADEMIA



CARLOS MIRAZ SUBERVIOLA
COORDINADOR

REAL ACADEMIA
DE CIENCIAS, BELLAS LETRAS Y NOBLES ARTES DE
CÓRDOBA

2020

CARLOS MIRAZ SUBERVIOLA
Coordinador

DIEGO JORDANO
Y
LA ACADEMIA

REAL ACADEMIA
DE CIENCIAS, BELLAS LETRAS Y NOBLES ARTES DE
CÓRDOBA

2020

DIEGO JORDANO Y LA ACADEMIA
(Colección *José de la Torre V*)

Coordinador de la edición: Carlos Miraz Suberviola

© De la edición facsimilar: Real Academia de Córdoba

Portada: Diego Jordano Barea

ISBN: 978-84-122980-2-4

Dep. Legal: CO 1408-2020

Impreso en Litopress. Edicioneslitopress.com. Córdoba

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin permiso escrito del Servicio de Publicaciones de la Real Academia de Córdoba

EDICIÓN FACSIMILAR

BOLETIN

de la

Real Academia de Ciencias

Bellas Letras y Nobles Artes

- - - - DE CORDOBA - - - -



Año XV

Octubre-Diciembre 1944

Núm. 51



1 9 4 5

Tipografía Artística. - San Alvaro, 17

C O R D O B A

Bases para un Sistema Taxonómico Centesimal Literal

por DON DIEGO JORDANO BAREA, Profesor
de Biología, Botánica y Zoología aplicadas, de la
Facultad de Veterinaria de Córdoba

Comunicación al XVIII Congreso de la A. E. P. C. - 1944

La Sistemática ha atravesado varias fases para llegar a su estado actual. La fase inicial fué la descriptiva, constituida por descripciones aisladas. La clasificación artificial surgió al tomar caracteres cualesquiera como base de clasificación, y, finalmente, cuando se procuró reflejar en el Sistema las relaciones filogenéticas de los diversos grupos, se alcanzó la fase de la clasificación natural. Mas, todavía existen en los catálogos grupos de seres consignados por orden alfabético, acompañados de descripciones incompletas, como en la fase descriptiva, en espera de su monografía, y aún pueden verse restos de la clasificación artificial (1).

Impulsores de esta trayectoria han sido: Linneo, en el «Systema naturae», Darwin, en el «Origen de las especies», Haeckel, en la «Filogenia sistemática», y Allen, Eimer, Gulick y Heincke, en diversos trabajos.

La Taxonomía, un poco olvidada, ha ido progresando muy lentamente, mientras la mayoría de las ramas de la Biología la dejaban muy atrás en su vertiginoso desarrollo, y eso que había sido considerada como la «columna vertebral» de las ciencias biológicas.

La necesidad ha hecho que las ciencias que más han crecido (la Bacteriología por ejemplo) hayan ido ampliando la parte que les corresponde en el ya viejo edificio taxonómico según sus más urgentes necesidades, sin sujetarse a normas ordenadas, resultando dos males: la dificultad de andar y de entenderse en el laberinto resultante y que los viejos cimientos, insuficientes para sustentar todo lo sobreañadido, empezaron a resentirse.

Heikertinger (2) dejó patentizado en el VII Congreso Internacional de Entomología el caótico estado del problema de la nomenclatura.

tura, y propuso resolverlo con las reglas dictadas por el sentido común en la vida diaria. Creemos que esto resuelve sólo una parte del problema e intentamos, tímidamente, estudiar unas bases suficientes para reflejar en la nomenclatura las semejanzas y diferencias de los seres vivos, con objeto de poder considerar la Taxonomía como un fichero infinito en el que puedan ordenarse todos los seres que se quieran, después de darles un nombre científico con arreglo a ciertos principios matemáticos, resolviendo de este modo tan urgente problema.

Para lograrlo hay que perfeccionar la nomenclatura linneana, y para ello no hay más que estudiar sus defectos.

Analizando estos dos nombres científicos:

FASCIOLA HEPATICA
TRICHINELLA SPIRALIS

se observa que, atendiendo a lo que indican por sí solos, significan exclusivamente hoja pequeña del hígado y cabello arrollado en espiral. Mas existen otros muchos nombres científicos que no suministran idea alguna sobre la naturaleza del ser a quien corresponden por las deducciones etimológicas que pueden extraerse de ellos, y hay también muchos casos en los que ni aun una persona versada en lenguas clásicas puede llegar al conocimiento de las palabras que sirvieron para formar el nombre linneano. Aún debe señalarse que estos dos nombres constituyen un acierto, porque designan las dos particularidades más salientes al primer golpe de vista; pero han sido escogidos para mostrar cómo, a pesar de ello, constituye un derroche imposible de perpetuar más tiempo emplear dos palabras y dieciseis y diecinueve letras, respectivamente, para designar dos particularidades tan sólo, en cada caso, por muy salientes y características que sean. Un matemático sacaría muchísimo más provecho que un biólogo de ese número de letras, y sabría relacionarlas de modo que, convenido lo que cada una representa, encerrarán una ley que marcara en cada momento el curso de algún fenómeno complicado. Si el biólogo sólo ha podido deducir dos consecuencias de escasa importancia biológica, es porque ha administrado mal las letras que entran en la palabra FASCIOLA, por ejemplo, y ese derroche es abusivo si se consideran lo numerosos y complicados que son los seres que hay que designar y diferenciar para darles un nombre tan completo como impreciso.

Estos inconvenientes serían soportables si cada ser no presentara

ninguna analogía con los demás. Si nuestra memoria es impotente para retener tantos nombres, no deben designarse a dos seres que presenten hondas analogías con dos nombres tan distintos que a nadie indiquen por sí solos esta afinidad.

Si para un matemático *r* representa el radio de una circunferencia, *A* un ángulo y *ab* una recta y no otra, no hay más razón que la costumbre para que *O* no represente a un animal e *I* a un vegetal, *Ob* un protozoo y *Oc* un metazoo, *Ib* un protofito e *Ic* un metafito.

Si representamos por *F* a los animales, por *Fa* a los protozoos, por *Fas* a los gusanos, por *Fasc* los platelmintos, por *Fascio* los monostómidos y por *Fasciol* a la *Fasciola hepática*, el *Distomum lanceolatum* se llamará *Fasciab* si convenimos en que *a* represente a los distómidos y *b* al *Dicrocoelium lanceolatum*, con lo cual se indicará al mismo tiempo que el reino, subreino, tipo, clase, subclase, género y especie a que cada uno pertenece, la semejanza que guardan entre sí. En general, los nombres de dos seres serán tanto más paronomásticos cuanto más semejantes sean en su organización y género de vida. Todos los animales tendrán algo de común en su nombre; los pertenecientes a un mismo tipo tendrán varias letras comunes y los comprendidos en un mismo género tendrán casi el mismo nombre, es decir, sus nombres serán paronomásticos. Quien vea por primera vez un nombre científico formado por este procedimiento deducirá inmediatamente un número mayor o menor de particularidades del ser a quien correspondía, según su cultura biológica. Entonces sí que la nomenclatura científica constituirá una rica lengua, como quiere Chester Bradley (3), que sirva de vehículo seguro al pensamiento de las minorías de especialistas que hagan uso de ella.

Conocido que sea un ser vivo, su nombre no dependerá del capricho de su descubridor, como se verá luego, sino de sus propiedades morfológicas, fisiológicas, etc., y su clasificación será automática, viniendo a colocarse junto a los seres con los que presente relaciones más estrechas, según los conocimientos que de él se tengan en el momento. Sucederá en ciertos casos que este nombre y este lugar no sean definitivos; pero cuando el progreso científico acabe por conocer definitivamente sus características esenciales, automáticamente ocupará el nuevo lugar que correspondía a su nombre modificado por los nuevos conocimientos. Esto será casi inevitable, porque pretender establecer una clasificación natural definitiva es tanto como predecir que la ciencia actual será también definitiva. Mas aun admitiendo que las nuevas investigaciones modifiquen el criterio que se tenga sobre

la posición de un ser vivo en el Sistema, en la mayoría de los casos la modificación de su nombre se reducirá al cambio de alguna o algunas de las últimas letras, y de todos modos resultará más sencilla y fácil de retener que actualmente.

Más adelante se deducirán otras ventajas de importancia.

Esta nomenclatura es monaria, en realidad, pero las imposiciones de la fácil lectura y pronunciación obligan a dividir el nombre de cada ser en dos partes, y aun podría fraccionarse en tres o más si fuera ventajoso. De modo que, por su forma, la nomenclatura propuesta resulta binaria, estando integrada cada palabra por seis sílabas como máximo.

Siendo este sistema centesimal, como veremos, *cada letra representa, en principio, una subdivisión de la que está colocada a su izquierda.*

Para dividir una letra que represente un grupo de seres, en cinco partes por ejemplo, podrían colocarse a su derecha, sucesivamente, cinco letras distintas. Ejemplo:

Aa, Ab, Ac, Ad, Ae,.....

que representan grupos más reducidos de seres. El conjunto de los grupos a, b, c, d, e,.... constituye un grupo de categoría superior designado por A:

$$A \left\{ \begin{array}{l} a \\ b \\ c \\ d \\ e \end{array} \right.$$

Para subdividir uno cualquiera de estos grupos secundarios, en cinco grupos terciarios por ejemplo, pudiera colocarse, igualmente, una a una y a la derecha de las letras que los representan, cinco letras distintas:

$$Aa \left\{ \begin{array}{l} Aaa \\ Aab \\ Aac \\ Aad \\ Aae \end{array} \right.$$

Mas en seguida se advierte que de este modo se originarían sílabas difícilmente pronunciables: Azw, Azx, Azz,... y que el número de subdivisiones no puede ser mayor que el número de letras del alfabeto que se emplee.

Para evitar estos inconvenientes y para procurar que los nombres que se originan tengan cierto parecido con el lenguaje corriente, se llegó a la conclusión de que era necesario emplear dos letras simultáneamente: una vocal y una consonante, formando sílaba. De este modo, para dividir un grupo de seres cualquiera, Ab, en tres por ejemplo, basta agregar a su derecha tres sílabas distintas:

$$Ab \left\{ \begin{array}{l} Abab \\ Abac \\ Abad \end{array} \right.$$

Pero inmediatamente surgía otro inconveniente cuando se trataba de subdividir progresivamente un grupo un reducido número de veces; este inconveniente es la repetición de las sílabas en una misma palabra. Ejemplo:

$$Ab \left\{ \begin{array}{l} Abab \left\{ \begin{array}{l} Ababab \\ Ababac \dots \end{array} \right. \\ Abac \left\{ \begin{array}{l} Abacab \dots \\ Abacac \end{array} \right. \end{array} \right. \left. \begin{array}{l} Abababab \\ Abababac \\ Abacacab \\ Abacacac \end{array} \right.$$

Los dos inconvenientes anteriormente indicados se resolvieron empleando, en lugar de un alfabeto ordenado, la coordinación binaria con repetición (1), en otras palabras, un conjunto ordenado de elementos (sílabas) formados por dos letras (vocal y consonante), una de las cuales por lo menos se repite varias veces. Estos elementos son los que figuran en la tabla número 1; en ella consta también el valor numérico de cada uno

Véase que cada vocal se repite veinte veces en (1) y cada consonante, cinco veces. Obsérvese además que cada sílaba difiere de las restantes por la naturaleza de una por lo menos de sus letras, pero nunca, hasta ahora, por el orden con que figuran en la misma sílaba. Estos son precisamente los caracteres de las coordinaciones con repetición y por eso se designa así a (1). De este modo, suprimiendo letras que tienen el mismo o parecido sonido y las que se prestan mal para la pronunciación, pueden obtenerse por lo pronto 100 subdivisiones.

Para evitar el tercer inconveniente, podría recurrirse a elegir caprichosamente las sílabas destinadas a subdividir, mas esto tiene

TABLA NÚM. 1

0	ab	in	50
1	ac	ip	51
2	ad	irp	52
3	af	ir	53
4	ag	is	54
5	arg	it	55
6	aj	iv	56
7	ak	iw	57
8	al	ix	58
9	am	iz	59
10	an	ob	60
11	ap	oc	61
12	arp	od	62
13	ar	of	63
14	as	og	64
15	at	org	65
16	av	oj	66
17	aw	ok	67
18	ax	ol	68
19	az	om	69
20	eb	on	70
21	ec	op	71
22	ed	orp	72
23	ef	or	73
24	eg	os	74
25	erg	ot	75
26	ej	ov	76
27	ek	ow	77
28	el	ox	78
29	em	oz	79
30	en	ub	80
31	ep	uc	81
32	erp	ud	82
33	er	uf	83
34	es	ug	84
35	et	urg	85
36	ev	uj	86
37	ew	uk	87
38	ex	ul	88
39	ez	um	89
40	ib	un	90
41	ic	up	91
42	id	urp	92
43	if	ur	93
44	ig	us	94
45	irg	ut	95
46	ij	uv	96
47	ik	uw	97
48	il	ux	98
49	im	uz	99

(1)

serios inconvenientes. Por eso se ha procedido a emplear una sustitución obtenida partiendo en dos la coordinación (1), entre *im* e *in*, de modo que queden en cada parte cincuenta sílabas. Una vez hecho esto se ha invertido el orden de dichas partes de dos maneras: poniendo la segunda columna de (1) en el lugar de la primera e invirtiendo el orden de las sílabas de cada columna, de manera que las últimas sean las primeras y viceversa, es decir, se ha efectuado una trasposición y dos inversiones permutatorias.

La representación matemática de esta operación es:

$$\begin{pmatrix} \text{in, ip, irp, ir, is, it, iv, iw, ix, iz, ob, oc, od, of, og, org, oj, ok, ol, om, ...} \\ \text{ab, ac, ad, af, ag, arg, aj, ak, al, am, an, ap, arp, ar, as, at, av, aw, ax, az, ...} \\ \text{...on, op, orp, or, os, ot, ov, ow, ox, oz, ub, uc, ud, uf, ug, urg, uj, uk, ul, um, ...} \\ \text{...eb, ec, ed, ef, eg, erg, ej, ek, el, em, en, ep, erp, er, es, et, ev, ew, ex, ez, ...} \\ \text{...un, up, urp, ur, us, ut, uv, uw, ux, uz, ab, ac, ad, af, ag, arg, aj, ak, al, am, ...} \\ \text{(2) ...ib, ic, id, if, ig, irg, ij, ik, il, im, in, ip, irp, ir, is, it, iv, iw, ix, iz, ...} \\ \text{...an, ap, arp, ar, as, at, av, aw, ax, az, eb, ec, ed, ef, eg, erg, ej, ek, el, em, ...} \\ \text{...ob, oc, od, of, og, org, oj, ok, ol, om, on, op, orp, or, os, ot, ov, ow, ox, oz, ...} \\ \text{...en, ep, erp, er, es, et, ev, ew, ex, ez, ib, ic, id, if, ig, irg, ij, ik, il, im } \\ \text{...ub, uc, ud, uf, ug, urg, uj, uk, ul, um, un, up, urp, ur, us, ut, uv, uw, ux, uz } \end{pmatrix}$$

donde encima de cada elemento o sílaba figura el que debe sustituirlo. La permutación inferior es aquella de que partimos y se llama *denominador*; superior es el *numerador*. Cada elemento del denominador y su sustituto del numerador recibe el nombre de *par componente* (4).

Se han realizado estas operaciones con (1) para utilizar en los lugares pares los elementos del numerador (sustitutos) en lugar de los correspondientes del denominador, porque de este modo, si al subdividir un grupo representado por *Ab*, obtenemos una división tal como

Abababab,

reemplazando las sílabas que ocupen lugar par por sus sustitutos tendremos

Abinabin.

He aquí, pues, la regla fundamental: la sustitución de los elementos o sílabas que ocupan lugar par.

Veamos ahora el modo de rebasar el número ciento, máximo de subdivisiones que de un grupo mayor o menor pueden obtenerse colocando a su derecha uno a uno los cien elementos del sistema.

En realidad los elementos de (1) tienen un número de orden; así, *ac* es el 1^o y *uz* el 99.^o Basta hacer que cada sílaba represente el número que exprese su número de orden, que figura al lado de cada uno en la tabla núm. 1, para convertir dicha permutación en los elementos de un sistema de numeración de base ciento. De este modo puede formarse con dichas sílabas un número mayor que cualquiera otro dado con solo aplicar las reglas de los sistemas de numeración de base distinta a 10.

Estas reglas dicen: 1.^a Todo número entero es la reunión de varias unidades de orden distinto, siendo menor que ciento las de cada orden.

2.^a La reunión de cien unidades de un orden cualquiera constituye una unidad de orden inmediato superior

Según esto, se necesitan solo 100-1=99 palabras, y otros tantos signos para expresar el número de unidades de cada orden, más una palabra y un signo para indicar la ausencia de las mismas, es decir, tantas palabras y signos como indica la base del sistema (ciento) (5)

Dividamos, pues, *Ab* en 200 subgrupos.

El primero sería *Abab*, pero debe recordarse que la regla fundamental es sustituir los elementos o sílabas que ocupen lugar par; por consiguiente serán:

1	Abín	100	Abipab
2	Abip	101	Abipac
.	Abirp	102	Abipad
.	Abir	...	.....
.	Abis	149	Abipim
.	....	150	Abipin
.	Abux	...	.....
.	Abuz	198	Abipux
.	Abab	199	Abipuz
.	Abac	200	Abirpab
.		
.	Abil		
99	Abim		

Pero *Abipin*, por ejemplo, representa lo mismo la subdivisión núm. 150 del grupo *Ab* que la núm. 50 del subgrupo *Abip*, es decir, que por este procedimiento no puede reconocerse cuando una sílaba es una división menor que ciento de la colocada a su izquierda y cuando representa en unión de otra u otras sílabas una división mayor que ciento.

Para evitar esta confusión es preciso distinguir ambos casos, y se consigue satisfactoriamente y de un modo sencillo invirtiendo el orden de las letras en las sílabas que reunidas expresan una subdivisión igual o mayor que ciento de la sílaba situada a la izquierda de ellas. De modo que *en todas las sílabas que sirvan para expresar una misma subdivisión (igual o mayor que ciento forzosamente) de otra colocada a la izquierda de ellas, la consonante precederá a la vocal*. Ejemplo: Supongamos que el género llamado *Obiradin* posea 3.729 especies y que queremos dar nombre a todas ellas. Sus nombres serán;

0a	Obiradinab	999	Obiradin <i>mami</i>
1a	Obiradinac	1000	Obiradin <i>nani</i>
..	.....	1001	Obiradin <i>napi</i>
99a	Obiradinuz	....	.....
100	Obiradin <i>cani</i>	2000	Obiradin <i>beni</i>
101	Obiradin <i>capi</i>	....	.....
...	.....	3000	Obiradin <i>neni</i>
199	Obiradin <i>camí</i>	....	.....
200	Obiradin <i>dani</i>	3728	Obiradin <i>kaxo</i>
201	Obiradin <i>dapi</i>	3729	Obiradin <i>kazo</i>
...		

En las especies 0^a, 1^a..., 99^a, no se invierten *ab, ac, ... uz*, porque según la regla general representan las divisiones 0^a, 1^a..., 99^a, de *in*, que a su vez es la división 2^a de *ir*, y esta, a su vez, la 3^a de *ob*; es decir, que son las divisiones 0, 1^a..., 99^a de *Obiradin*.

En las especies 100^a, 101, ... 199, 200, 201, ... 999, 1.000, etc., se invierten las sílabas subrayadas, colocando la consonante delante de la vocal, para indicar que juntas constituyen las divisiones 100, 101, ..., 199, 200, 201, ..., etc, de *Obiradin*.

La regla de sustituir las sílabas pares es válida también cuando haya que formar un nombre compuesto por dos o más palabras.

El valor numérico de cada elemento sirve para pasar al sistema de numeración de base 10. Este paso puede tener importancia para conocer el valor numérico del nombre de los seres, que pudiera ser útil en la confección de catálogos por ejemplo, y se hace considerando que siendo las unidades de diferentes órdenes potencias de la base 100 de grado inmediatamente inferior a su orden, los grupos de unidades de cada orden contendrán un número de unidades simples o fundamentales igual al producto de su número por la potencia de

la base que les corresponda. Según esto, si representamos por $u_0, u_1, u_2, u_3, \dots, u_n$ las unidades de 1.º, 2.º, 3.º y $(n + 1.º)$ orden que un número dado N contenga, se puede dar a este la forma polinomio

$$N = u_n \cdot 100^n + u_{n-1} \cdot 100^{n-1} + \dots + u_3 \cdot 100^3 + u_2 \cdot 100^2 + u_1 \cdot 100 + u_0,$$

es decir, que todo número expresado en el sistema de base ciento puede considerarse como un polinomio ordenado respecto a las potencias de la base, cuyos coeficientes son las cifras que representan las unidades de diferentes órdenes que el número contiene. De modo que para pasar de la base 100 a la base 10 se multiplicará por ciento la cifra de orden más elevado y se agregará al producto la cifra siguiente; se multiplicará el resultado de nuevo por ciento y se agregará al nuevo producto la cifra siguiente, continuándose del mismo modo hasta llegar a las unidades simples. Efectuando todas las operaciones en el sistema decuplo, el resultado obtenido será el número de este sistema equivalente al dado (5).

Ejemplo: *Obiradinkazo* = $60 \times 100^5 + 3 \times 100^4 + 2 \times 100^3 + 0 \times 100^2 + 729 = 6.003,020.729$.

Si un número de n sílabas pertenecientes al sistema céntuplo se convierte en el correspondiente del sistema decuplo, este último expresa el número de coordinaciones con repetición, menos una, de los cien elementos del sistema tomados n a n . Ejemplo: el número de coordinaciones trinarias con repetición de 100 elementos es

$$V'_{100} 3 = 100^3 = 1.000.000,$$

y la coordinación trinaría con repetición núm. 1 000.000, es

Uzuzuz

que convertida al sistema decimal de numeración equivale a 999.999. La coordinación que hay que restar de 1.000.000 para obtener el número en el sistema usual de numeración es la número 0.

En general, el número de coordinaciones n -arias con repetición es

$$V'_{100,n} = 100^n$$

Por tanto bastan seis sílabas para obtener un billón de palabras distintas.

El hecho de sustituir las sílabas que ocupan lugares pares no altera estos resultados.

Queda por decir que resulta necesario añadir una tercera palabra para formar el nombre de un ser, esta última palabra tendrá significación decimal y el número que corresponda a dicho ser no será entero por consiguiente. Ejemplo:

$$Icitac \text{ afin } ivir = 4.105,010.300'5603$$

$$Icitac \text{ afin } ivis = 4.105,010.300'5604.$$

Otra ventaja de este sistema es la de poder designar a los grupos de seres, de mayor a menor extensión, con palabras formadas tomando un número progresivo de sílabas del nombre de cualquier ser que pertenezca al grupo de que se trata. Si, por ejemplo, el nombre científico de la abeja es *ocipacipac abipargin*, los *ocip* son los animales celomados de simetría bilateral; los *ocipac* son únicamente los celomados de simetría bilateral con exoesqueleto. Los *ocipacip* son artrópodos traqueados. Los *ocipacipac* son los que, además, tienen dos antenas y tres pares de patas, es decir, los insectos. Los *ocipacipac abiparg* son aculeados de la familia de los Ápidos, etc. De este modo se pasa de un grupo más o menos extenso a otro superior o inferior con sólo quitar o añadir una sílaba, sin prejuzgar nada sobre la naturaleza de dicho grupo.

Deseamos que el sistema expuesto sea revisado y estudiado a fondo por quienes tengan una preparación matemática superior a la nuestra, hasta que su mecanismo sea el más fácil y el de más rendimiento. El sistema es susceptible de ser perfeccionado ventajosamente sin duda, mas nosotros mismos, sacrificando la amplitud a la sencillez, hemos desechado varios intentos propios que trataban de ampliarlo aún más.

Finalmente suplicamos la indulgencia de los señores congresistas para cualquier expresión incorrecta o errónea que hayamos cometido.

RESUMEN

La nomenclatura linneana es poco científica y debiera sustituirse por otra rigurosamente matemática basada en el Análisis combinatorio, con lo cual quedarían clasificados los seres por el orden alfabético y numérico, simultáneamente, de sus nombres. Estos se forman con los símbolos literales de todas las particularidades que se quieran elegir como características y específicas. Para ello se adopta un sistema centesimal literal compuesto por los elementos que se indican en la tabla núm. 1, los cuales constituyen un sistema de numeración de base 100

Cada particularidad (o serie de ellas) de los seres que se trate de clasificar, se designa con una sílaba. Toda sílaba, pues, representa en principio una subdivisión de la precedente.

Para evitar la formación de nombres poco variados y con sílabas poco repetidas, como Abababab, las sílabas que ocupen lugar par se sustituirán por el elemento del numerador (del par componente correspondiente) de la sustitución 2.

Cuando haya que agregar más de una sílaba para expresar una división igual o mayor que ciento, se invertirá el orden de las letras que integran cada una de las sílabas añadidas para expresar la subdivisión correspondiente. Por eso, cuando en dos o más sílabas seguidas la consonante preceda a la vocal, expresan reunidas una división de la primera sílaba sin invertir que se encuentra a su izquierda.

Los nombres demasiado largos (más de seis sílabas) deben dividirse en dos partes para facilitar su pronunciación.

En un nombre formado por tres palabras, la tercera de estas tiene una significación decimal.

R É S U M É

La nomenclature lennéene est très peu scientifique et l'on devrait remplacer par un autre rigoureusement mathématique basé dans la coordinatoire, avec laquelle les êtres résulteraient classifiés par l'ordre alphabétique et numérique, ensemble, de leur nom. On forme celui-ci avec les symboles de toutes les particularités qu'on voudrait choisir comme caractéristiques et spécifiques. Pour cela nous avons adopté un système centésimal et litteral formé par les éléments de la coordination (1) (page 476), quils constituent un système de numération à base cent. Chaque particularité ou chaque série de particularités appartenant l'êtres que l'on cherche de classifier est désignée par une syllabe. On subdivise la première syllabe du nom, qui exprime la caractéristique d'ordre le plus élevé, en plaçant à sa droite un à un les élément du système. Toute syllabe, donc, représente en principe une subdivision de la précédante.

Pour éviter la fréquente formation de noms peu varies, comme *Abababab*, on prendra les syllabes qui occupent un lieu pair, par ordre rigoureux, de la substitution (2), et celles qui occupent un lieu impair, de la coordination (1).

Quand l'on doit ajouter plus d'une syllabe pour exprimer une subdivision égale ou plus que cent, on invertira les lettres qui constituent chacune des syllabes ajoutées pour exprimer la correspondante subdivision. Par exemple: la divition 3.729^{ème} de *Obiradin* n'est-il pas *Obiradinakoz*, mais *Obiradinkazo*. Donc, quand dans deux ou plusieurs syllabes suivies le consonne précède la voyelle, ces syllabes ensemble expriment une subdivision de la première syllabe sans invertir qu'on trouve à sa gauche.

Les noms trop longues (plus de six syllabes) dolvent être divisés en deux partis pour faciilter sa prononciation. Dans un nom constitué par trois mots, la troisième de ces a une significación decimal.

BIBLIOGRAFIA

- (1) **Kühnelt, W.:** Prizipien der Systematik. «Handbuch der Biologie» de Bertalanfly, L. v. 6, 1 (1942). Potsdam.
- (2) **Helkertinger, F.:** Ueber den heutigen Stand des Nomenklaturproblems. «Verh. d. 7. intern. Kongr. f. Entomologie». Berlin, 1, 553 (1938).
- (3) **Chester Bradley, J.:** The philosophy of biological nomenclature. «Verh. d. 7. intern. Kongr. f. Entomologie». Berlin, 1, 531 (1938).
- (4) **Rey Pastor, J.:** Elementos de análisis algebraico. 5.^a ed. Madrid, 1935.
- (5) **Marzal y Bertomeu:** Resumen de las lecciones de análisis matemático, primer curso. Calculatoria. 1897-1898.
- (6) **Villafaña y Viñals, J. M.:** Elementos de las teorías coordinatoria y de las determinantes. Barcelona, 1891.

Madrid, 19 de Septiembre de 1944.

Diego Jordano Barea.



BOLETIN de la Real
Academia de Córdoba,
de Ciencias, Bellas Letras
y Nobles Artes — —



ENERO A JUNIO 1951
AÑO XXII - - NÚM. 65

Tipografía Artística - San Alvaro. 1 - Teléfono 1040 - Córdoba

«*Hyalomma lusitanicum algericum*» Senevet, 1928 («Artropoda Ixodoidea») nuevo para la fauna española

por

Diego Jordano Barea (1)

Esta garrapata, parásita del toro y accidentalmente del hombre, es una gran raza geográfica del *H. lusitanicum* (C. L. Koch, 1844), especie tipo encontrada en Portugal y señalada por Schulze en España, puesto que el *H. depressum* Schulze, 1919, según Senevet, se podría considerar como sinónimo del anterior. Desde luego el *H. lusitanicum* (C. L. Koch, 1844) tiene que ser frecuentísimo

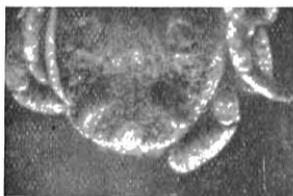


Figura 1.-*Hyalomma lusitanicum algericum*
Senevet, 1928. Macho. Parma y puente.

en la península Ibérica, porque nosotros lo hemos visto muchas veces parasitando los toros lidiados en la plaza de Córdoba, y conservamos numerosos ejemplares. Pero, además, el *H. lusitanicum* (C. L. Koch, 1844) ha sido señalado en Argel (Senevet), en Túnez (Colas Belcour) y en Trípoli (Rondelli). Es evidente, pues, que se trata de una especie distribuida por todo el N. africano y por el O. y S. de España.

En cambio, la raza o subespecie objeto de la presente comunicación (*Hyalomma lusitanicum algericum* Senevet, 1928) no ha sido señalada, que nosotros sepamos, más que en Argel y Túnez. Este año hemos recogido numerosos ejemplares de ella en vacas y novillos lidiados en la plaza de Córdoba, en las fechas siguientes:

9 de septiembre de 1950. Nocturna. Ganado de D. Demetrio Risoto Arroyo. Navas de San Juan (Jaén).

8 de octubre de 1950. Novillada. Ganado de D. Angel Rodríguez. Almodóvar del Río (Córdoba).

16 de septiembre de 1950. Nocturna. Ganado de D. Marcelino Rodríguez. Almodóvar (Córdoba).

24 de septiembre de 1950. Novillada. Ganado de D. Juan José

(1) Trabajo del Laboratorio de Biología aplicada. Facultad de Veterinaria. Córdoba. España.

(2) Sinónimos: *H. aegyptium lusitanicum* Neumann, 1911; *H. depressum* Schulze, 1919; *H. lusitanicum berberum* Senevet, 1922.

Cruz. Lora del Río (Sevilla). Pastaron en Utrera (Sevilla), unos meses antes de la corrida

Por cierto que en la vaca lidiada en tercer lugar, la noche del 9-IX-1950, convivían el *H. lusitanicum* (C. L. Koch, 1844) y hembras del *H. lusitanicum algericum* Senevet, 1928. No se recogió ningún macho, pero tal vez los había.

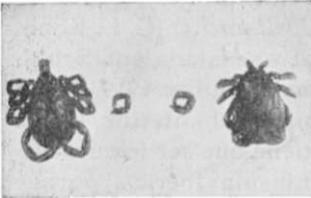


Figura 2.^a—*H. lusitanicum algericum* Senevet, 1928. Machos. Cara ventral. Patas. Cara dorsal.

Nuestro material coincide en todo con la descripción de Senevet (1937), tanto en los machos como en las hembras.

La fotomicrografía de la figura 1.^a muestra el puente característico que circunda la parma, por delante, en los machos. Este es el único carácter diferencial masculino de la raza.

La fotomicrografía de la figura 3.^a representa el escudo dorsal de una hembra. En el centro del mismo, especialmente tras el camerostoma y entre los surcos laterales, se nota, a pesar de los brillos, la degradación del color castaño. Estas zonas más claras tiran a amarillento matizado de verde lavándula. En unos ejemplares son más extensas que en otros y destacan más. En algunas hembras es difícil decidir su clasificación. Corresponden evidentemente a formas de transición hacia la forma específica, con la cual convive sobre los mismos hospedadores.

Sería de interés estudiar detenidamente la distribución geográfica de la especie y de la raza y su papel vector en relación con la ecología, para valorar las diferencias morfológicas y biológicas.

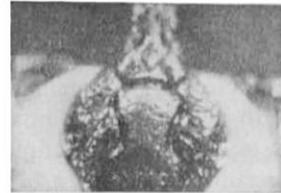


Figura 3.^a—*H. lusitanicum algericum*. Hembra. Detalle del escudo dorsal, con zonas de despigmentación.

RESUMEN

El autor ha encontrado, por primera vez en España, el *Hyalomma lusitanicum algericum* Senevet, 1928, en toros procedentes de las provincias de Jaén, Córdoba y Sevilla.

SUMMARY

The Author has found for the first time the *Hyalomma*

Iusitanicum algericum Senevet, 1928, in Spain, on bulls from Jaén, Córdoba and Sevilla.

BIBLIOGRAFIA

- SENEVET, G. 1922.—Les espèces algériennes du genre *Hyalomma*.
Arch. Inst. Pasteur. Afr. du Nord, **2**: 393.
- IDEM 1928.—*Hyalomma mauritanicum* et *H. Iusitanicum*
Arch. Inst. Pasteur Algérie, **6**: 35.
- IDEM 1937.—*Ixodoidés*. Faune de France, T. **32**: 41-42
P. Lechevalier. Paris.
- SCHHLZE, P. 1924.—Die algerischen Zecken der Gattung *Hyalomma*
Koch. *Ztsch. f. Schadlingsbekämpfung*, **1**: 99.
- IDEM 1930.—Die Zeckengattung *Hyalomma* L. *Zeitsch. f.*
Parasit. **3**: 22.

Córdoba, 20 de enero de 1951

BOLETIN de la Real
Academia de Córdoba,
de Ciencias, Bellas Letras
y Nobles Artes — —



JULIO A DICIEMBRE 1955
AÑO XXVI - - NÚM. 73

Tipografía Artística.-San Alvaro, 1.-Teléfono 1040.-Córdoba

Catálogo del herbario de los botánicos cordobeses Rafael de León y Gálvez, Fr. José de Jesús Muñoz Capilla, Rafael Entrenas y Antonio Cabrera

Por DIEGO JORDANO y MANUEL OCAÑA *

Introducción

Este herbario se conserva en la cátedra de Biología de la Facultad de Veterinaria de Córdoba. Los familiares del P. Muñoz Capilla debieron donarlo a mediados del siglo XIX, años después de la creación de este centro de enseñanza. En 1947, el Profesor A. Caballero, Director del Jardín Botánico de Madrid, encomendó a Diego Jordano la revisión del herbario y la publicación de un catálogo, porque suponía que, dadas las relaciones que hubo entre Muñoz Capilla y Mariano Lagasca, sería probable encontrar datos y ejemplares de valor, y acaso tipos, del más ilustre de los botánicos españoles.

G. Bellido rompió la ordenación linneana y reagrupó los pliegos según la clasificación de De Candolle, hace unos veinticinco o treinta años. Por eso y por el mal estado de conservación en que se encontraba hubimos de acometer la tarea de restaurarlo y darle el orden primitivo

En las primeras páginas de este catálogo se encontrarán datos de los botánicos cordobeses que intervinieron con aportaciones de muy diversa importancia, y se hace declaración expresa del auxilio recibido de don Mariano Lagasca, de puño y letra de Muñoz Capilla.

Los números marginales corresponden a la numeración de los pliegos. Marcamos la terminación de cada renglón con /. Todo cuanto no figura en el herbario y se debe a nuestra pluma va incluido entre corchetes. p. ej.: [tachado].

Varios discípulos del Laboratorio de Biología nos han ayudado considerablemente a restaurar, reordenar y fichar; entre otros: A. Ca-

(*) Laboratorio de Biología. Facultad de Veterinaria, Córdoba (España).

sado (†), J. Carranza, J. Pérez Aragón, G. Díaz Acedo, D. Dueñas, F. Crespo Hidalgo, L. Ramírez Martínez y A. de Cáceres. A todos ellos expresamos aquí nuestro agradecimiento.

Especies críticas o nuevas

Veinte y tres ejemplares están clasificados como especies nuevas o posiblemente nuevas, con más o menos dudas. Son:

248. <i>Primula veris</i>	1000. <i>Hesperis cheirantus</i>
287. <i>Campanula</i>	1005. <i>Turritis</i>
434. <i>Alsine mucronata</i>	1082. <i>Fumaria</i>
581. <i>Silene gallica</i>	1094. <i>Polygala extraaxilaris</i>
589. <i>Silene viscosa</i>	1168. <i>Vicia</i>
623. <i>Oxalis</i>	1286. <i>Lotus</i>
637. <i>Euphorbia spatulata</i>	1355. <i>Onopordum</i>
642. <i>Mespilus Chamaemespilus</i>	1356. <i>Onopordum</i>
692. <i>Cistus Thimifolius</i>	1382. <i>Gnaphalium sthechas</i>
844. <i>Antirrhinum</i>	1531. <i>Micropus</i>
866. <i>Antirrhinum</i>	1536. <i>Viola heterophila</i>
	1589. <i>Croton tinctorium</i>

Notas autógrafas

Como Muñoz Capilla utilizaba, para hacer las papeletas, fragmentos de cartas y documentos, hay muchas notas y trozos de correspondencia no botánica, de cierto interés para la historiografía cordobesa. No se incluyen en este catálogo, pero esperamos publicarla algún día.

La escritura de Muñoz Capilla (figura 1.^a) es armónica, elevada, delicada, clara y ordenada. Los autógrafos de Cabrera (figura 2.^a) son rápidos, de grandes rasgos desproporcionados y enérgicos. Sus mayúsculas son grandes y adornadas. La escritura de Entrena (figura 3.^a) es sencilla y ensiforme. De cuando en cuando se ven notas de Lagasca. Generalmente corresponden a rectificaciones hechas en la clasificación realizada por el sabio agustino.

Portada (fig. 4.^a)

HERBARIUM / amplissimum, ac his/toricum:/ in quo no tantum/ plurimae indiginae, / sed etiam multae exo-/ ticae plantae continen-/ tur, et praecipue, quae/ prope Cordubam sponte/ crescunt:/ colectum exsiccatum, atque justa/ Linnaei doctrinam dispositum á/ Raphaele de Leon et Galvez philo-botanico / cordubensi.

Clasis/prima/Monandria./Ordo/primus/Monogynia./MDCCXCIII.

Guarda.

Dn. Rafael Leon y Galvez natural de Cordoba/nacio en 26 de Junio de 1772 dedicado al estudio/de la Farmacia en la Botica de mi padre D. Roque/Muñoz Capilla se aplico con teson a la Botanica/ bajo la direccion de D Bruno Fernandez: cultivo/un Jardin Botanico en la botica de D Roque: pa-/so á Cataluña de practicante de Farmacia en el / Exercito el año 1790, y de vuelta á Madrid, se es-/tablecio en la Corte de Mancebo, y alli se entrego/ con una aplicacion incesante al estudio de los tres/Reinos de la Naturaleza, de la Chímica, y de las/ demas Ciencias Naturales: obtuvo una Catedra en el/ Colegio de Farmacia: fue secretario del mismo y / habiendose separado de estos destinos á la entrada/ de los Franceses puso botica propia y murio en el / año 1811. Escribio una Memoria sobre el uso de / la pita para el cordaje que merecio el premio de/ la Sociedad economica de Sevilla: y dexo M. S. varios tratados elementares de las ciencias que / enseñaba en el Colegio. Vivio sin proteccion y/ murio de 39 años quando iban madurando/ los frutos de sus tareas y de su talento./ A las plantas que dexó colectadas Leon de las quales/ se han perdido las más he añadido las cogidas por mí/ en Cordoba, Sierras de Segura y cercanias de Regla/ Fr. Jose de Jesus Muñoz [rubricado] /Cordoba Año de 1830-/

Herbarium collectum á F. Josefo á Jesu Muñoz/ tum (propiis) [tachado propiis] suis rusticationibus ac itineribus/ tum suorum amicorum auxiliis Raphaelis Leon/ Rafaelis Entrenas, Antonii Cabrera et Mariani/ Lagasca Primi apud Hispanos Botanici ab anno/ 1793 ad annum/

Clasis 1.^a/ L Canna Indica se cultiva en Cordoba/ L Salicornia Herbacea Costas de Andalucía/ Clasis 2 / L. Nictantes Sambac C.C / L. Iasminun officinale morisco/ L grandiflorum - real/SS [tachadas] Lingustrum vulgare S. S./ Phylirea latifolia S. S./ angustifolia. S. S./ media S. S./ rorismarinifolia V. S. S. L. Syringa persica C. C./ Veronica baccabimiga. S. S./ arvensis. C./ anagalis. S. S./ agrestis. C./ acinifolia C/ longifolia V. b Guadazuheros/ Spicata S. S./ Pinguicula vulgaris. Navalasna/ E Verbena Supina C/ E officinalis C/ L Carolina C. C./ L. Noviflora c. Sevilla/ L Citriodora C. C./ Viedma Salvia officinalis C.C./ etiopis. S. S./ coccinea. C. C./ L amplexicaulis/ officinalis Elchecico/ Iclarea. C. C./ L Verbenaca / L tiliafolio/ L. verticilata/ L. indeterminada/L. ceratophiloides./L. glutinosa Web./ Iustitia Coccinea. st. R. Ul./

1. *Canna indica* W/ se cultiva en Cordoba./

Monandria Monogynia./G. *Salicornia* /

2. *Salicornia* (Herbacea) herbacea/ patula, articulis apice compresis/ emarginato-bifidis. Pract Botan./ de Lin. pr. Palau tom. 1.º pag 22./ *Salicornia* geniculata annua./ Tourn. Cor. 51. Flora C.ª t.º 6º 234 / *Salicornia*. Dod. pempt. 82./ *Kali*. C. B. com Mat. 364./ Esta planta se cria en las/ riveras del Mar y en terrenos/ salitrosos. Me dio este esqueleto/ en Sevilla Dn. Anastasio Guzm.n/ año de 1793./

Clasis./ *Diandria.*/ *Ordo.*/ *Monogy-nia.*

3. *Nyctanthes* (Sambac) foli-/is inferioribus cordatis, obtusis:/ superioribus ovatis acutis. Pract/ Bot. de Lin.pr. Palau. t.º 2.º p.ª 37./ *Syringa Arabica*, foliis Ma-/liaurantii. C. B P 398. Flora/ Española tomo 5.º p.ª 261./ Esta preciosa planta se culti-/ba con mucho esmero en los Jardí-/nes y muchas casas particulares/ de Cordoba, por (su) [tachado] el exquisito y / suvido olor de sus flores. La dan/ el nombre de *DiameJa*. Es Ar-/busto: florece en todo el verano:/Habita en la India Lin.

4. *Jasminum* (Officinale) foliis oppositis, pinnatis:/foliolis distinctis. Pract. Bot. de Lin.pr. Pal. t.º 1.º 40 / *Jasminum* vulgare, flore albo. T. Ins. R. H. 597 Quer Flora Española t.º 5.º pag. 259./ Se cultiva en Cordoba en muchisimas ps / con la denominacion de *Jasmin morisco*. es pe./crece de 7 a 8.ps mui ramosa y debil, fe. en Mayo. [Reverso]: Gelsiminun. C.B.com Math in Diosc. 86.

5. *Jasminum* (grandiflorum) foliis opositis,/pinnatis: foliolis extimis confluentibus./Lin. Sp. Plant. pr. pu. t.º 1.º p.ª 41 / *Jasminum Hispanicum*, flore majore,/ externe rubente. T.Inst.R H. 597. Flora Española t.º 5.º f.º 260./ vulgo Jasmin Real / No se dice que se crie espontaneamente/ en España; pero sí se cultiva en toda ella, par-/ticularmente en Cataluña, por lo que es conoci-/do en la Europa toda con el nombre de Jas-/min Barcelonés Quer. Es Arbusto que/ crece mui ramoso á la altura de doze ó ca-/torze pies, mui debil por lo que es menester te-/nerlo enjardinado: florece desde fines de la/ Primavera hasta el Invierno./ En Cordoba se cultiva en todos los Jar-/dines: y son pocas las casas donde no hai Jas-/min: donde se hacen Ramos mui artificiosos/de sus flores. [Reverso]: *Jasminum/Jasminum Hispanicum*, gran-/deflorum. C. B. com. Mat. 87.

6. *Ligustrum vulgare*/W./ stilo bifido

7. *Philerea* / media.

8. *Phyllyrea* / *angustifolia* W.
 9 *Phyllirea* *latifolia*/ W./ Siles
10. *Phillyrea* *rorismarini*/ folio W. Es variedad/ de la *angustifolia*.
 11. *Syringa* (*Persica*) Vs. a *laciniata*. P./ Bot de Lin.pr Palau t.º 1º p.ª 50./ *Syringa* *foliis lanceolatis, integris, dissectisque*. Lin. Hort. Clifort. 6./ *Lilac laciniato folio*. Tourn Inst./ R Her 602. Flora Española t.º 5º 343 / Don Josef Quer en su Flora Espa-ñola dice haberla visto en los cerros del/ termino del lugar de Miraflores de la / Sierra; y tambien en los de Bustarvi-/ejo. Se cultiba en Cordoba en el Jar-/din del Obispo, y en los del Marques/ de Villaseca, y en otros de curiosos / Es un Arbustico endeble que crece/ de quatro á cinco pies, florece en Mayo/ y Junio./ En sentir de algunos Botanicos esta/ que Linneo pone por variedad de la Sy-/ringa; *Persica*; se debe tener pr. especie distinta.
12. *Veronica spicata* [tachado *spicata*] W./longifolia W/varietas β.
 13. *Veronica spicata* W/Siles.
 14. *Veronica Baccabunga*/ W.
 15. *Veronica anagalis* /W.
 16. *Veronica agrestis*/Cordoba W.
 17 *Muy rara y escasea*/ *Veronica Arvensis* W. ¿an *agrestis* W?
 18. *Veronica arvensis*/W./Cordoba.
19. *Veronica* (*arvensis*) *floribus solitariis, foliis corda-/tis incis* pedunculo longioribus. Pract. Bot. de Lin./por Palau tº. 1º. pag. 73./ *Veronica flosculus cauliculis adherentibus*. T. Inst./R. H 145. Flora Española t'. 6º. pag. 455./ Esta especie nace con frecuencia en los Jar-/dines y tierras cultivadas de Cordoba: crece dere-/cha, florece en el principio de la primavera, es annua.
20. *Veronica acinifolia*/W.
 21. *Pinguicula vulgar*/ Navalasna en el/arroyo qe. baja á/espaldas de la Casa/en Junio de 1829.
22. *Verbena* (*Nodiflora*) *tetrandra, /spicis capitato-conicis, Foliis ser-/ratis, caule repente* Pract. Bot. de Lin. pr. Palau tº. 1º. pag. 110./*Verbena nodiflora*. C. Bauh./comment Mat. sup. Diosc. 742./Coji esta planta en el Jardin/Botanico de Sevilla año de 1793./ Se cria en Virginia y Sicilia: y en/España en Barcelona y Valencia/ cerca del Mar.Palau./Su raiz es perenne.
23. *Verbena Caroliniana* L/Entrena.
 24. *Verbena* (*Caroliniana*) *tetrandra, /spicis filiformibus, foliis*

indivisis lan-/ceolatis serratis obtusiusculis subses-/silibus. P. B. de L. pr. Palau tº. 1.º 111.../Habita en la America Septentrio-/nal. Pal/Su raiz es perenne/Me dio este esqueleto Don/Anastasio Guzman, en Sevilla/ en Septiembre del año de 1793./ con aquel nombre generico y especifico.

25. Vervena officinalis (Lin).

26. Verbena Supina.

27. Verbena citridora/Entrena.

28. Class. Secunda Diandria Ordo/Monoginia / *Salvia officinalis*: Linn Tomo/2º. pr. Palau pag.^a 128/ *Salvia* officinal/Esta util y salutifera planta/se cultiva en Cordova pr. algunos/curiosos, bajo el nombre de *Salvia*/fina; desde que se principia a/cultivar, pierde mucha parte de/la finura y grato aroma que po-/see en las sierras de Granada/de donde probabem.te la traerian/a esta Ciudad, pues que en esta/Sierra no se cria: es poderoso remedio contra todas las/enfermedades de Nervios, toni-/ca, Estomatica, y un poco astrin/gen-te; ultimamte. los antiguos/ ponderaron tanto sus virtu/des. que pr ella preguntaron a el oraculo: «Cur moriatur/ «homo, dun *Salvia* nascatur in/ «Horto» a que respondio «con-/tra vim mortis, non est me-/dicamentum in Hortis» como/ indicando, qe. ano ser pr. esta/ razon, seria un remedio uni-/versal.

29. *Salvia officinalis*? /12. C. [tachado]/ esta es la mas fina qe/ llaman Granadina/ V. 5 de Julio.

30. *Salvia* Verbenaca

31. *Salvia* (*Verticillata*) foliis corda-/tis crenato-dentatis, verticillis sub-/nudis, stilo corollae labio inferiori-/ incumbente. P. B. de L. pr P. tº. 139/*Horminum* sylvestre latifo-/lium verticillatum. T. Inst. R. Her./178. Flora Espa. tº. 5º. pa. 237./ Esta especie se cria en Castilla/la vieja acia la Ciudad de Avila:/ en la Alcarria, y Serrania de Cu-/enca. Quer Florece en el Estio./ Coji este esqueleto en el Jardin/ Botanico de Sevilla año de 1793.

32. *S. glutinosa* L./ *Salviae* species.

33. Clas Iª. Diandria Ord. Monoginia/ *Salvia* sclarea/Linn. Tom 1º. pag.^a. 143/ *Salvia* Esclarea (vulgo) Amaro. [Reverso]: *Salvia* Sclarea.

34. *Salvia* etiope

35. *Salvia* (*ceratophylloides*) foliis pin-/ natifidis rugosis villosis, caule pani-/culato ramosissimo. Pract. Bot. de/Lin. pr. Palau tº. 1º. pag. 144/Habita en Sicilia y Egipto Palu./ Esta especie la he

visto cul-/tizada en el Jardin Botanico de/ Sevilla; en donde coji este esq./leto en Septiembre de 1793.

36 *Salvia* (coccinea) foliis cordatis/ ovatis acutis serratis, subtus mol-/lissime tomentosis; racemo termi-/nali verticillato. P. B. de L. pr. P. t.^o. 1.^o. 148./Habita en el Cabo de Buena-espe-/ranza Lin. pr. Pal./He visto esta especie cul-/tizada en el Jardin Botanico de/ Sevilla; de donde traje á Cordoba/ semilla de ella, y este esqueleto/ en el mes de Septiembre del año/ de mil setecientos noventa y tres.

37. *Salvia amplexicaulis* Lamarr/ C m R H M

38. *Salvia tiliefolio*. [Reverso]: an *Serotina*?

39. *Salviae* especies.

40. *Fraxinus ornus*

Triandria Monogynia.

41. *Valeriana* (Rubra) floribus mo-/nandris caudatis, foliis lanceolatis in-/ tegerrimis. Pract. Bot de P. t.^o 1.^o 181./ *Valeriana rubra*. T.I.R.H./ 131. F. C t.^o. 6.^o. 443. Dod. pempt. 91./ *Valeriana rubra dicta*. C. B./ com. Mat. in Diosc.p.^a. 40./ Se cria en España en Aragon/ cerca de Villarluengo, Montalvan,/ Camarena etc. Quer./ En Cordoba se cultiva en los/ Jardines, y por los curiosos./ Crece dos á tres pies de alto:/ produce muchas ramas, es perenne/ y florece en los Meses de Abril/ y Mayo.

42. *Valeriana calcitrapa*? / Mayo vespere lugubri/ Viznagar?/ An dioica? [Otra etiqueta]: *Valeriana* / V. 5 de Julio

43. *Valeriana* (Cornucopiae) floribus diandris ringentibus/ foliis ovatis sessilibus. P. B. de Lin. pr. Pal. t.^o. 1.^o. pag. 182./ *Valerianella cornucopioides*, flore galeato./ T. Inst. R. H. 133. Flora Española t.^o 6.^o. pag. 446./ *Valeriana peregrina purpurea*. C. B. comm./ Matt. sup. Diosc. pag. 40./ Esta especie se cria en todos los campos de la-/ bor del circuito de Cordoba: es annua fe. en Abril.

44. *Valeriana dioica* W./ 1834/ Cordoba.

45. *Valeriana* (Phú) floribus triandris,/ foliis caulinis pinnatis, radicalibus in-/ divisis. P. B. de Lin. pr. P. t.^o. 1.^o p.^a 184./ *Valeriana hortensis*, Phu fo-/ lio Olusatri, Dioscoridis. T. Inst. R./ H. 132. Quer F. E. t.^o. 6.^o. p.^a 442./ Phu magnum. C. B. com. Mat./ sup. Diosc. 38. Lag. 19 / *Valeriana hortensis*. Dod. p. 349./ Farm: *Valeriana mayor* / Se cultiva en Cordoba esta Va-/ leriana, en la Alameda, y yo/ la he cultivado, y remitido al Jar-/ din Botanico de Sevilla planta/ viva.

Es perenne y florece en/ Mayo y Junio. Se usa su raíz en/ la Medicina.

46. Valeriana/ tuberosa W.
47. Valeriana locusta / v. coronata. 19. C.
48. Valeriana species / Valeriana locusta.
49. Valeriana /pumila/ fructu/ 6-dentato/ caule simplici/ foliis immis linearibus in-/tegris summis trifidis.
50. Loefflingia hispanica /Lin/ Soto de Migs calientes. [Otra etiqueta]: 35 Loefflingia. H / Cordoba.
51. Iris pseudo acorus W./ imberbis foliis ensiformibus/ petalis alternis stigmatibus/ minoribus. Germen trigo-/ num angulis sulcobilifidis.
52. Iris Virginica.
53. Class. Tertia Triandria. Ord./ Monoginia / Iris Martinicensis? / Linn. pr. Palau tomo 1º. p.ª/ 241 Lirio de la Martinica. es planta cultivada / en casi todos los jardines/ nes de Cordova y entre/ ellos en el de casa donde cogi este esque-/ leto
54. Triandria Trigynia./ Iris Persica
55. Schenus fuscus / W.
56. Cyperus Fravescens W.
57. Cyperus Fuscus W.
58. Cyperus flannonicus /W.
59. Scirpus Lacustris/ Cabrera.
60. Scirpus holoschaenus (Cav).
61. Scirpus autumnalis/ W.
62. Scirpus Sylvaticus. W.
63. *Cenchrus capitatus*/ Esta planta se la en-/vie al S.or Ortega, por *Anthoxanthum*? :y á/ la verdad, ni yo le he vis-/to fs. ms., ni tres estambres ni 1 pistilo; sino todas hermafros/ dos estambres. y dos pist.os
64. *Sacharum Cilindricum*./ (Cav) / Hermosa Grama/La he cogido frente de Casillas/ Por el lado opuesto a la Alameda.
65. *Phalaris nudusa*?/ nodosa W.
66. *Panicum Viride* Lin.
67. *Panicum Sanguinale* Lin
68. *Panicum Crus-corvi* (Cavs)
69. *Panicum Dactilon* (Lin)/ ó *Paspalum Dactilon* (Cavans).
70. *Panicum Asperrimum* Lag^a. C in R H M.
71. *Panicum Coloratum* (Lin.) / *P. Repens* et *P. coloratum* (Cavans) / Cavans ha reunido estas dos especies/ en una

72. *Panicum Repens* Cav. / *P. Coloratum* L.
 73. ¿*Phleum Bellardi* W.? / *P. Nodosum* W.?
 74. *Alopecurus pratensis*/W. [Otra etiqueta]: *Alopecurus Praten-sis*. L./ En esta especie faltan las aristas á la / corola. Son de notar las glumas del/ caliz comprimidas *graciosam.te*
 75. *Alopecurus Agrestis* L.
 76. *Alopecuro*/ arrodillado.
 77. *Alopecurus Monspeliensis*/ *Agrostis Panicea*. W./ Wildenow ha hecho un *agostis de/ este Alopecurus* reuniendo las dos/ esp.s *Paniceum* y *Monspeliensis*.
 78. *Alopecurus Paniceum* (Cavans).
 79. *Millium effusum* [tachado]/ 16. L./ *Sorghum halepense*/ *Millium halepense* Cav.
 80. *Millium Multiflorum* (Cavans).
 81. *Rara*/ *Agrostis interrupta* W.
 82. *Agrostis canina* L.
 83. *Agrostis Capillaris* L.
 84. *Agrostis capillaris* Lin.
 85. *Agrostis minima* W.
 86. *Agrostis Minima* W.
 87. *Agrostis vinealis*: vars. β . W./ *A Gigantea* Roth.
 88. 25 *Aira* H.
 89. *Aira Aquatica* L.
 90. *Aira Cespitosa* L.
 91. *Melica Nutans* L./ C in R H M.
 92. *Melica altissima*.
 93. *Melica Montana* Cav.
 94. *Melica Montana* Cav.
 95. *Poa*.
 96. *Poa*... n.º 12 L/ n.º 11 H./ *Poa annua*.
 97. *Poa* n.º 11/ *megastachya* L. Peas./n.º 10. H/*Briza eragrostis*. [Otra etiqueta]: *Briza eragrostis*. L./ó *Poa Eragrostis* L./ Entrena/ Estas dos plantas se confun/ den y acaso son una misma/ Cavan.s p.^a 312.
 98. n.º 14. L./n.º 13 H / *Poa rigida*.
 99. *Poa Rigida* Cav.s
 100. *Poa Bulbosa* L.
 101. *Poa pratensis* [tachado] n.º 9 L./ *Briza minor* n.º 5 H/ esta es

102. *B. virens*/Entrena/8/Briza L. n.º 8 media/ virens.- -H n.º 8.
 103. Briza media./ Poa [tachado] n.º 7 L. varietas / maxima/
 n.º 7 H. media.
 104. Briza ó Poa /maxima.
 105. Briza maxima/ Poa n.º 6 L./6 H.
 106. *Cynosurus Echinatus*. L. [Otra etiqueta]: n.º 15. L/n.º 14
 H./ *Cynosurus echinatus*
 107. *Andropogon* [tachado] L n.º 5/H n.º 4/*Cynosurus aureus*.
 108. *Festuca/ Dumetorum/W*.
 109. *Festuca foenicoides* /n.º 3 L/n.º 2 H.
 110. *H Bromus matritensis*. / y Lag.
 111. *Festuca foenicoides*/n.º 3 L/n.º 2 H/ *Bromus/mollis*.
 112. *Bromus Mollis* L.
 113. *Bromus Pinnatus* L [Otra etiqueta]: *Bromus Pinnatus*, L.
 114. *Stipa plumosa/v. pennata/ n.º 1 H. [Otra etiqueta]: Stipa*
Pennata L./Entrena.
 115. ¿*Stipa capillata* L? [Otra etiqueta]: *Stipa Juncea/Cabrera*.
 116. *Avena Elatior*. L. [Otra etiqueta]: *Avena Elatior*.

Triandria Digynia

117. *Avena* [Otra etiqueta]: *Avena fatua*.
 118. n.º 13 L *avena panicea*/n.º 12 H./ *Bromus* [tachado]. [Otra
 etiqueta]: *Avena Panicea* Lamarc.
 119. *Arundo* Species?
 120. ¿*Aristida Hystrix* L? /No es la *A Elatior*. [Otra etiqueta]:
Aristida /*Elatior* /*Cavanilles/Cabrera*.
 121. *Lolium* (*temulentum*) *spica aristata, spiculis com-/pressis*
multifloris. Pract. Bot. de Lin. pr. P. t.º 1.º p.ª 482. /*Gramen Lolia-*
ceum, spica longiore, aristas/ habens. T. I. R. H. 516. Flora Espa-
 ñola t.º 5.º pag. 176./*Lolium*. Lag. 187. C. B. com. Mat. sup. Diosc.
 331./ Esta planta se cria entre los sembrados de las/ Campiñas de
 Cordoba y en los del ruedo de la Ciu-/dad, la llaman vulgarmente
Ballico; es annua/ Florece en Abril.
 122. *Rottboellia cylindrica*. W./Entrena. [Otra etiqueta]: *Rotbo-*
llia Cilindrica/Schreber/ Cabrera.
 123. *Aegilops ovata*/Linn./R.1 Casa de Campo/Madrid.
 124. *Aegilops/Ovata* -t. L G L.
 125. La creo un *Andropogon/ Andropogon hirtus*. (Wild).

126. *Alopecurus agrostis* [tachado] /*Andropogon hyrtum* 17 L.
[Otra etiqueta]: Puede ser mas bien/ *Andropogon ischoemum*/L. /Yo
asi lo tengo deter/minado Entrena.

127. *Holcus Spicatus* L.

128. Remito á Vmd el exemplar / que me encargó del *Holcus*
Saccharatus L./ en mejor estado qe el otro.

129. *Secale cereale* Cav.s

130. *Triandria Digynia Hordeum Vulgare*/Cabrera.

131. *Hordeum/Nodosum*/Cabrera.

132. *Triandria. Digynia /Hordeum. Hordeum* (*Murinum*) *flos-*
culis lateralibus mas-/culis aristatis, involucris intermediis ciliatis./
Pract. Bot. de Lin pr. Palau t.º 1.º pag. 521./ *Gramen secalinum, spi-*
catum, vulgare. /T. I. R. H. 517. Flora Española t.º 5.º pag. 189./Esta
especie se cria con abundancia en/Cordoba en los alrededores y
algunas calles/poco pisadas de la ciudad. es annua fe. en Abril.

133. *Triticum (aestivum) calycibus quadrifloris ventri-/cosis*
glabris imbricatis aristatis. Pract. Botan. de/Lin. pr. Palau tom. 1.º
pag. 523./*Triticum aristis longioribus. spica alba.* Tour./Inst. R. H.
512. Quer Flora Esp. t.º 6.º pag. 427./Bien savida es la fertilidad de
las Campiñas de/ Cordoba, particularmente en criar los trigos que,
anu-/almente se siembran en sus dilatadas tierras.

134. *Triticum Maritimum* L/ No creo qe. sea trigo.

135. *Triticum Ciliatum.* Cav.

136. 2.º 24 H./Emparedada/1 de Sbre. de 815

137. *Globularia vulgaris.* [Otra etiqueta]: *Globularia vulgaris*
W./ caule folioso foliis ovatis/ integerrimis. Siles/20 de Marzo.

138. *Globularia/spinosa*/W.

139. *Scabiosa leucantha* L./*Lepicephalus leucanthus* Lag /Viz-
nagar 24 Julio.

140. *Scabiosa (succisa) corollulis quadri-/floris aequalibus, cau-*
le simplici. /ramis approximatis, foliis lance-/olato-ovatis. P. B de
L. pr. t.º 1.º 603/ *Scabiosa folio integro gla-/bro.* T. I. R. H. 466.
Flora Espa-ñola t.º 6.º pag. 260./ Esta especie vi cultivada/en el
Jardin Botanico de Sevi-/lla donde cogi este esqueleto, en/ Septiem-
bre de 1793. Se cria en/ muchas partes de España: su/ raiz perenne,
florece en el Estio.

141. *Scabiosa arvensis*/W.

142. *Scabiosa arvensis*/Sierra de Segura/Siles.

143. *Scabiosa Stellata*/Cabrera.

144. *Scabiosa Stelata*/varietas minor α .
145. *Scabiosa stellata* L./ *Asterocephalus* Lag./Viznagar. [Otra etiqueta]: *Scabiosa*/ Viznagar 26 Julio.
146. Clas. 4 *Tretrandria* ord. *Monoginia*/*Scabiosa* (*Atro-purpurea*) / Linneo Tomo 1.º Pag. 611 / (Vulgo) / viuditas.
147. *Scabiosa ochroleuca*/ de Chipiona á/Regla [Otra etiqueta]: *Scabiosa ochroleuca*/ Cabrera.
148. *Scabiosa rutaefolia*?
149. *Scabiosa Rutofolia*/ Cabrera.
150. *Scabiosa tomentosa*. *Cav. Ic.*/ *Asterocephalus tomentosus*/ Lag./ Sierras de Segura.
151. *Scabiosa*.
152. *Scabiosa...?*/ La especie no se puede/ determinar sin ojas./ Entrena.
153. *Sherardia Arvensis*. L.
154. *Asperula Arvensis*/ Cav/
155. *Asperula arvensis*.
156. *Asperula*/ *odorata*/W. [Otra etiqueta] Especie de la anterior/ *jazminum redolet.*/ *Asperula* Si/Vzgr. 20 Julio.
157. *Asperula* (*arvensis*) *foliis senis, floribus terminalibus*) *sessilibus aggregatis*. P. Bot. de Lin. pr. Palau. t.º 1.º pag 634./ *Gallium arvense*, flore caeruleo. T. Inst R. Herb./115. Quer Flora Española t.º 5º pag. 149./ *Asperula caerulea*. Dod. pempt. 355./ Esta planta se cria entre los sembrados de los alrre-/dedores de Cordoba, con especialidad en los que estan/ situados hacia la falda de la Sierra./ Es annua y flo-/ rece en los meses de Abril y Mayo.
158. *Asperula cynanchyca* L. [Otra etiqueta]: Corola monopetala tubo infundibili/ forme lacinias 4 =estambres 4 ó /anteras oblongas pegadas al borde /interior del tubo= estilos dos fili-/forme mui [tachado] cortos qe. apenas suben/ la [tachado] 1/3 del tubo= estigmas en cabezuela/ germen bilocular.
159. *Asperula/hexaphila*/W.
160. *Gallium Montanum* L.
161. *Tetrandria Diginia*/ *Gallium*. [Otra etiqueta]: *Galium Verrum* L./ ó/G *purpureum* L./ Entrena.
162. *Gallium Aparine*/ Entrena.
163. *Gallium caesaraugustanum* L.
164. *Gallium Erectum*/ Cavn. lles/ Cabrera
165. *Gallium Latifolium*. L./*Gallium foliis senis obovatolanceo-*

169. *Crucianela/maritima*.

170. *Plantago (major) foliis ovatis glabris, /scapo tereti, spica flosculis imbricatis.* /Lin. Spec. Plant. pr. pu. t°. 1°. p°. 691. / *Plantago latifolia, sinuata.* Tourn./Inst. Rei Herv. 126. Flora Española t°. /6°. 107. /*Plantago major.* Lag. in Diosc. 209. /Dod. pempt. 107 / vulgo: Lanten. / Esta Planta es muy comun en Cordoba: /abunda mucho en las huertas, en los Arro-/yos de las peñas, y Pedroches, y en sotos/ humedos. Es perenne, y florece por Ma-/yo y Junio. [Reverso]: *Plantago (major) foliis ovatis glabris, / scapo tereti, spica floribus.*

171. *Plantago Media.*

172. *Plantago lanceolata/v ß /trinervia/W.*

173. *Plantago (Lanceolata) foliis lanceolatis/spica subovata, nuda, scapo angulato.* / Palau: t. 1.º p. 654.

174. *Plantago (Albicans) foliis lanceolatis obliquis villosis, spi-/ca cylindrica erecta, scapo tereti.* P. B. de L. p P. t°. 1º. pag. 695. / *Plantago angustifolia, albida, Hispanica.* T I R. H /127. Quer Flora Española tom. 6º. pag. 109. /*Holostium hirsutum albicans majus.* Casp. Bauh. / commet Matth. sup. Diosc. 687. / Se cria esta especie en los alrededores de Cordoba/ en sitios aridos como margenes de caminos, paredones, y te-/rrenos de esta naturaleza: es su raiz pe, fe. Abril y Mayo.

175. *Plantago/ albicans/W.*

176. *Plantago alpina/W.*

177. *Plantago coronopifolia. / Entrena.*

178. *Plantago (Coronopifolia) foliis linearibus dentatis, / scapo tereti.* Pract. Bot. de Lin.pr. Palau t°. 1º. pag 699. / *Coronopus sylvestris hirsutior.* T. Inst. R. H. 128. / Quer Flora Española. tº 5º. pag 6. / *Herba stella, seu cornu cervinum.* Dod. pempt. 109. / *Coronopus.* Lag. in Diosc. 212. Casp. Bauhin. / comment. Matth. pag. 383 =vulgo: Estrellamar / Se cria en los caminos, y tierras arenosas de/ Cordoba: es perenne y florece en Abril y Mayo [Otra etiqueta]: *Plantago coronopifolia.*

179. *Plantago Subulata L./ Venta del Esptu Sto.*

180. *Plantago (Serraria) Foliis lanceolatis quinquener-/viis dentatoserratis, scapo tereti.* Pract. Bot. de Lin. / por Palau. t°. 1º. pag. 699. / Esta especie se cria en abundancia en algunos/ sitios humedos de los campos de Cordoba, como en tie-/rra de los Palacios de la Galiana á los lados del camino/ que atraviesa desde el arroyo del Moro á la Puente/Sansueña. =Es perenne florece en Mayo.

181. *Plantago* (*Psyllium*) caule ramoso herbaceo/ foliis subdentatis recurvatis, capitulis/ aphyllis. Pract. B. de Lin. pr. P. tº. 1º. 700./ *Psyllium majus erectum* T. Inst. /R. H. 128. Flora Española. tº. 6º. 143./ *Psyllium*. Dod. pempt. 115 / Lag. 418 = C. B. in Matth. 753./ vulgo: Zargatona./ Esta planta es muy comun en/los caminos y margenes de las tierras/ de labor de los campos de Cordoba,/ particularmente hacia la Albayda/ es annua y florece en Abril y Mº. [Otra etiqueta]: *Plantago psilium* Lin.

182. *Plantago* Loeflingii. W.

183. *Plantago* Bellardi. W. Ambos son del Arrollo de las Piedras.

184. *Plantago* coronopus.

185. *Eleagnus* *Angustifolia*/vulgo - Cinamomo.

186. *Alchemilla* *Vulgaris* W.

187. *Polygamia*, *Monoecia*/*Parietaria* (*cretica*) foliis subovatis, involucris fructiferis quinque- /fidis compressis: laciniis laterali- /bus majoribus. Pract. Bot. de/Lin. pr. Palau tº. 1º. pag. 762./Habita en Creta. Lin./Coji esta planta en el Jar- /din Botanico de Sevilla, año de/1793. donde me la dieron aquel/nombre generico, y especifico.

188. *Aphane*/arvensis. [Otra etiqueta]: *Aphane*.

189. *Cuscuta* (*Europaea*) floribus sessilibus./Pract. Bot. de Lin. pr. Palau tº. 1º. pa. 777 / *Cuscuta* *major* T. Inst. R. Her./ 652. Flora Española tom. 5º. pag. 25 /*Cuscuta*. C. B. comm. Matt. sup./ Diosc. 879. Laguna 491 /Farm. *Cuscuta* ó *Epithymo*./ Esta parasitica planta se halla/ en Cordoba, en las inmediaciones de el/ arroyo Pedroches sobre las plantas que/ se crian entre los peñascos, y en otras/ partes: es annua y florece por Mayo./ Quando se halla sobre el tomillo se la da/ el nombre de *Epithymo*, y como cre- /ce sobre qualquier especie, recibe va- /riado este nombre, compuesto de la voz/ Griega $\epsilon\pi\theta\upsilon\mu\omicron$, qe. corresponde á la Latina/ *sub* que en nuestro Ydioma equibale/ á *en*, y del nombre de la planta qe./la sustenta, como *Epitimbra*, *Epise- /so*, *Epiteucro*, *Epicisto*, *Epithapsia* &c./ por estar la del esqueleto asida á un- / a Pimpinela se podria llamar *Epi- /pote- /rio*; haunque mas bien se acomoda el/ *epi* con nombres de dos syllabas.

190. *Hypecoum* (*Procumbens*) siliquis arcuatis compressis articu- /culatis. Pract. Bot. de Lin. pr. Palau tº. 1º. pag. 779./ *Hypecoum* *latiore folio*. T. Inst. R. H. 230. Flora Es- /pañola tº. 5º. pag. 242.= *Hypecoum*. Dod. pempt. 449./ *Cuminum* *sylvestre* II C. B. com. Mat. 556./ Esta planta se cria con abundancia en los campos de labor/

del circuito de Córdoba, particularmente en los del camino/ de Lope-garcía; es annua, florece en Marzo y Abril.

191. *Hypocoum procum-/bens*. Elchecico Abril/1812.

192. *Hypocoum/ pendulum*.

193. Acebo/*Ylex aquifolius*/Royo frio 17 Agto.

194. *Ilex Aquifolium* L

195. *Potamogeton* (natans) foliis oblongo-ova/tis petiolatis nantibus. Pract. de Bot./ de Lin. pr. Palau tº. 1º. pag. 784./*Potamogeton rotundifolium*. Tourn./ Inst. R. Herv. 233. F. Esp. tº. 6º. pª. 133 / an *Potamogeton Dioscoridis?* Esta planta se halla en Cordoba./ en el Arroyo Pedroches, en el de Ra-/banales, y en las balsas del Guadal-/quivir, en el Arrollo de la Palomera/ y en otros sitios de Agua./ Crece sumergida en las aguas/ echando una raiz gruesa asida al fon-/do, y elevando sus tallos hasta la super-/ficie, (por mui hondo que este) donde na-/dan sus ojas sostenidas de largos pezo-/nes. Sus espigas salen fuera del agua/ á florecer, en los Meses de Junio y Julio.

196. *Potamogeton Lucens*. Lin.

197. *Potamogeton crispum* (Lin). [Otra etiqueta]: *Potamogeton* (*crispum*) foliis lanceola-/tis alternis oppositisve undulatis serra-/tis. Pract. Bot. de L. pr. Palau tº. 1º. 786./*Potamogeton foliis crispis, sive Lac-/tuca ranarum*. Tourn. Inst. Rei Herv./ 233. Flora Española tom. 6º. pag. 133./ Esta planta havita sumergida/ en las aguas de varias partes de/ España: en la Alcarria, en la se-/rrania de Cuenca. &c. Quer, y en/ Andalucía./ Traje este esqueleto de Sevilla/ año de 1793. me lo dio Guzman.

198. *Sagina procumbens* L. y W./ *Sagina/ procumbens/* La dificultad consistía en que nosotros suponiamos qe solo poseia 3 estilos, pero observando mu/chas flores me cerciore de qe tenia 4 y caxa de/ 4 ventallas, pª. observar bien esto combiene ver los/ frutos algo pasados y mucha paciencia.

Clase IV.

199. Pentandria Monogynia. *Heliotropium* (*indicum*) foliis cordatooba-/tis acutis scabriusculis, spicis solitariis, fruc-/tibus bifidis. Lin. Sp. P. pr. pu. tº. 2º. pª. 40./ Habita en una y otra India. Lin./ es annual y florece por Julio y Agosto. Crece/ á la altura de dos pies: yo la he cultivado en/ Cordoba á donde vino la semilla de Sevilla/ remitida por Dn. Pedro Abat, despues mi corres-/pondiente.

200. *Heliotropium indicum*/ Lin/ C in R. H. M.

201. *Heliotropium* (*Europaeum*) *foliis ovatis/ integerrimis tomentosis rugosis, spicis con/ yugatis*. Lin. Sp. Plant. pr. pu. tº. 2º. pª. 41./ *Heliotropium majus*, Dioscoridis. Tourn./ Inst. R. Herv. 139. F. E. tº. 5º. 211./ *Heliotropium*. Dod. pempt. 70./ *Heliotropium majus*. Lag. in Diosc. 499./ vulgo: *Verrucaria* / Esta planta se cria con mucha abundan-/cia en Cordoba: en el campo de la Merced, en/ el Marrubial, y demas inmediaciones de/ la ciudad. Es annua, y florece en el Ve-/rano. La usan fresca machacada, y aplicada/ sobre las verrugas para consumirlas.

202. *Heliotropium Europeum*.

203. *Heliotropium Parviflorum*/ Lin./ Cojido en Buenos aires.

204. *Heliotropium* (*supinum*) *foliis ovatis/ integerrimis tomentosis plicatis, spicis so-/litariis*. Pract. Bot. de L. pr. P. tº. 2º. 42./ *Heliotropium minus, supinum*. T./ I. R. Herv. 139. Flora Esp. tº. 5º. 211./ Dodor. pempt. 70 / Esta planta se cria cerca de/ Cordoba en sitios humedos y arenosos/ en frente de los Pelambres del lado/ de halla del Rio. La he visto con mu-/chisima abundancia desde Cordoba á/ Almodovar. Crece echada sobre la tie-/rra, es annua y florece en Julio y/ Agosto.

205. *Heliotropium Supinum*/ Lin.

206. *Heliotropium* (*Curasavicum*) *foliis lanceolato-linearibus glabris/ aveniis, spicis conjugatis*. Pract. Bot./ de Lin. pr. Palau tº. 2º. pag. 42./ Habita en lugares maritimos de/ la America mas caliente. Pal./ Esta planta americana la/ hé cultivado en Cordoba, es annua,/ florece en el estio: toda la planta/ quando viba es de color garzo; bol-/viendose denegrada en la desecaci-/on, lo que sucede ordinariamente. á las/ mas especies de este genero.

207. *Miosotis scorpioides*.

208. *Myosotis versicolor*.

209. *Lithospermum/ officinale*/ Orilla del rio Carrizal/ al pie de un cerrillo/ en cuya cumbre hai ves-/tigios de una atalaya/ lo cogi en la primavera de/ 1812. Muñoz.

210. *Lithospermum* (*Arvense*) *seminibus/ rugosis, corollis vix calycem superan-/tibus*. Pract. B. de Lin. pr. P. tº. 2º. 49./ *Buglossum arvense, annuum,* / *Litospermi folio*. T. I. R. H. 134. / Flora Española tom. 3º. pag. 312. / *Lithospermum arvense, radice / rubra*. C. B. com. Mat. sup. Diosc. 658. / Nace esta planta en los alrre-/dedores de

Cordoba entre los sembra-/ dos del Marrubial, los Palacios de la / Galiána, y otros sitios. / Es annua, y florece por los / meses de Mar- zo y Abril.

- 211. Lithospermum Arvense. Cav.
- 212. Lythospermum/ fruticosum/W.
- 213. Lithospermum / Dispermum/W.
- 214. Lythospermum/ tenuiflorum/W.
- 215. Lithospermum/ apulum?/ W.
- 216. Anchusa officinalis. L.

217. *Anchusa* (Officinalis) foliis lanceolatis, spicis im-/bricatis secundis. Pract. Bot. de Lin. pr. Palau tº. 2º. 55./ *Buglossum* angustifolium majus, flore al-/bo vel coeruleo. T Inst. R. H. 134. Flora Espª. tº. 3º. 310./ *Buglossum* vulgare. Lag. 456. C. B. comment./ Matth. sup. Diosc. 825.=vulgo: *Lenguazos*. / Esta planta se cria en los campos de labor del / circuito de Cordoba: su raiz es perenne, fe. en Abril.

- 218. *Anchusa*/ angustifolia/ W.
- 219. *Anchusa*/ undulata
- 220. *Anchusa*/ tinctoria.
- 221. *Cinoglossum* /choeirifolium/ W.
- 222. *Cynoglossum* cheiranti-/ folium. L./ Cabrera.
- 223. *Cynoglossa* lusitanica.
- 224. 12. *Cinogl.* linif. H.

225. *Cynoglossum* (Linifolium) foliis line-/ ari-lanceolatis glabris. Pract. Bot. de/ Lin por Palau tº. 2º. pag. 63./ *Omphalodes* Lusitanica, Linifo-/ lio. T. I. R. H. 140. Flora Esp. tº. 6º. 13./ Esta planta se halla en varios / sitios de los campos de Cordoba, como/en tierra de las canteras y camino/ de la Palomera; pero donde abunda / mas y crece con mayor lozania es/ en todos los llanos qe median entre/ la Alameda y el Molino de Casillas./ Es annua y florece en Abril y Mº. Los colme/ neros la conocen con el nombre de *Nevadilla*

- 226. 14. C./ *Cinoglossum*?/ *Helianthemum*/ guttatum.
- 227. *Cynoglossa* alisada.
- 228. *Cynoglossum* myosotoides?/ W.
- 229. *Cynoglossum*/ cristatum/ W./ varietas?

230. *Pulmonaria* (angustifolia) foliis ra-/ dicalibus lanceolatis. Pract Bot / de Lin. pr. Palau tº. 2º. pag. 65./ *Pulmonaria* alpina angusto/ folio, Italica. T. Inst. R. H. 136./ no la trae Quer en su Flª.

Esp^a./ Esta planta se cria en los alrededores de Cordoba, en los
pare/ dones de las hazas, como en las/ de mas aya de la Huerta
nueba/ camino de la piedra de la buena/ vista, y junto á la Huerta
bayá/dares cam^o. de la Al^a. fle. en Abl. 4.

231. Pulmonaria subfruticosa.

232. Simfitum officinale Lin.

233. *Symphytum* (Officinale) foliis ovato-lanceolatis/ decurren-
tibus. Pract. Bot. de L. pr. Palau t^o. 2^o. p^a. 69./ *Symphytum* conso-
lida major. T. Inst. R. H./ 138. Quer Flora Española t^o. 6^o. pag. 344./
Symphytum alterum. Lag. 382./ Esta planta se cria en varias partes
de España/ y se cultiba en Cordoba: es pe. y fe. en Abl. y M^o

234. Class quinta Pentandria Ordo/Monoginia/ *Simphitum* tu-
berosum/ Linn. pr. Palau tom. 2^o. p^a./ 69 *Simphito* tuberoso/ Se
cultiba en Cordova pr./ algunos curiosos y entre otros en/ el Hospi-
tal de Jesus de donde/ cogi este esqueleto; es peren/ ne y florece pr.
Mzo. y Abl.

235. *Symphitum* (tuberosum) foliis se-/midecurrentibus; summis
oppositis./ Pract. Bot. de Lin. pr. P. tom. 2^o. 69./ *Symphytum* majus,
tuberosa/ radice. T. Inst. R. H. 138. Flora / Española tom. 6^o. pag.
345./ *Symphytum* tuberosum. Dod./ pempt. 134./ *Symphytum* majus
tuberosa/ radice. C. B. com. Mat. sup. D. 683./ Se cria en las monta-
ñas de/ Santandér, y otras muchas partes/ de España. Se cultiba en
Cor-/doba en la Alameda, en el Hos-pital de Jesus Nazareno y en
el/ del cardenal, y tambien yo la/ he cultivado. Su raiz es perenne/,
y florece por Abril y Mayo.

236. *Symphitum tauricum*/ Willd. Enum Hort Berolin/ C in
R.H.M.

237. *Cerithe* (major) foliis ample-/ xicalibus, corollis obtusius-
culis/ patulis. P. B. de L. pr. Palau t^o. 2^o. 71./ *Cerithe* quorundam
major./ versicolor. T. Inst. R. H. 80. Flo-/ra Española t^o. 4^o. pag.
143./ Esta planta se cria en mu-/ chas partes del circuito de Cor-
doba, tanto en tierras de labor co-/mo en terrenos incultos: como en/
los olivares de la Galiana, en/ los Olivares del Obispo junto á la/
Alameda &c. es annua y florece/ en los meses de Primavera.

238. *Cerithe* major.

239. *Cerithe* Mayor L./ Entrena.

240. *Cerithe*/ aspera/ En las riveras del/ Guadalimar junto/ ó
frente de Veaz.

241. *Erica species* / *Onosma*/ *simplicissima*/ W./ Fuen-cAliente.
242. *Onosma*/ *simplicissima*.
243. *Onosma* *echioides*.
244. *Pulmonaria angustifolia*/W.
245. *Echium*/ *italicum*.
246. *Echium italicum*/ W.
247. *Aretia Vitaliana*/ W.
248. *Primula* (*veris*) *varietas*. /*Primula* (*elatior*) *Limbus corol-*/
larum planus. Lin. Sp. P. pr. pu. tº. 2º. 108./ *Primulaveris* *pallido*
flore, elati-/or. T. I. R. H. 124. F. E. tº. 6º. 136./ *Primula Veris* *altera*.
 C. B. Com./ *Matthiol. super. Diosc. 802.*/ Esta Planta vegeta en
 nuestra Pe-/ninsula: en los Pirineos, montes de Avila/ en Castilla
 la Vieja &c. Quer. Se cul-/tiva en Cordoba en el Jardin del Obis-/po.
 Es perenne, y florece en Marzo y / Abril, no grana semilla y se
 propaga de/planta, en Cordoba. Se advierte en es-/ta *Primula* un
 caracter bastante no-/ [reverso]: table, y es que al mismo tiempo
 que levantan /sus escapos con las umbelas, arroja de la ra-/iz otras
 flores sencillas, sostenidas de largos/ pedunculos: lo que no he
 visto notado en nin-/guna descripcion; ni he advertido gravado en/
 ninguna figura de quantas de *Primulas*/ he visto en diversos Auto-
 res. Por lo que es-/toi dudoso en que esta sea la variedad pres-/
 cripta, y me da lugar a sospechar sea esta/ otra variedad de la
 misma especie, ó va-/riedad, de variedad tal vez, ó acaso sien-/do
 este caracter constante podria constitu/ir especie distinta; lo que
 no se puede de-/terminar si haver visto antes todas las/especies y
 variedades de este Genero
249. Creo ser la misma/ qe. se cultiva en los Jardines/ Canalicla
 812./*Primula veris*/ Esta es sin cultivo.
250. *Primula veris*. W.
251. *Lysimachia*/ *Linum stellatum*/Palau. tom. 2 pag. 130/ Esta
 especie tiene la capsula/ de 5 ventallas / [Reverso]: Se cria con
 abundancia en / el rio de los Molinos de Siles/ bajo la peña del
 olivar en toda / la madre de dicho Rio florece por / Mayo. La de-
 terminó Entrenas.
252. *Anagallis Arvensis* L./ *morulli*./ Entrena.
253. *Anagallis Arvensis minima*./*morelli*.
254. *Anagallis*/Linifolia/Cabrera.
255. *Anagallis*.

256. *Plumbago* (Europae) foliis amplexi-/ caulibus lanceolatis scabris Pract/Bot. de Lin. pr. Palau t°. 2°. pag. 146./ *Plumbago quorumdam*. T. Inst./ R. H. 141. Fl. Esp.ª. t°. 5°. pag. 112./ Esta planta la he visto en mucha abundancia en las cercanías / de Carmona, y en todo el camino de / allí á Sevilla donde la coxi: se cultiba en algunas partes de Cordoba./ Su raiz es perenne, crece de pie y / medio á dos, y florece en el Estio.

257. *Convolvulus* (sepium) foliis sagittatis/ postice truncatis, pedunculis tetragonis u-/ nifloris. Lin. Sp. P. pr. pu. t°. 2°. p.ª. 155./ *Convolvulus major albus*. Tourn. Inst./ Rei Herb. 82. Flor. Españ. t°. 4°. p.ª. 402./ *Smilax laevis*. Lag. in Diosc. 463./ *Smilax laevis*, major. Dod. pemp. 392./ *Smilax laevis*. C. B. comment. Ma-/ttioli super Diosc. 839/ Esta planta se cria cerca de Cordoba en el Arroyo del Moro, y en otros sitios de esta naturaleza: crece del largo / de siete ú ocho pies enredada entre los ar-/busculos: su raiz es perenne, y florece en los Meses de Julio y Agosto.

258. *Convolvulus Sepium*.

259. Class. V Pentandria Ord. Monoginia/ *Convolvulus Purpureus*/ Lin. Tom. 2°. pag.ª 159/ *Convolvulo Purpureo*/ (Vulgo) Marabillas.

260. *Convolvulus althæoides*.

261. *Convolvulus* (althæoidies) foliis cordatis sinuatis seri-/ceis: lobis repandis, pedunculis bifloris. Pract. Bot. de Lin./ por Palau t°. 2°. pag. 167./ *Convolvulus peregrinus*, pulcher, folio Betonicae T./ Inst. R. H. 85. Flora Española t°. 4°. pag. 405./ Esta especie se halla muy frecuente en los paredones / y laderas de los campos del circuito de Cordoba: su raiz es /perenne, sus tallos crecen á dos pies enroscados, ó postrados.

262. *Convolvulo de 5 lacinias*.

263. *Convolvulus lineatus*.

264. *Convolvulus Wheleri*/W.

265. *Convolvulo*/ rayado.

266. *Convolvulus*/ capitatus/ Cab. 237/ V. 3 de Julio.

267. *Ypomea quamoclit*.

268. *Campanula Patula*/ó / C.- -Carece de ojas, y no / se puede determinar la especie/ Entrena.

269. ¿*Campanula Patula*? / C./ Entrena. [Otra etiqueta]: *Campanula*/ Vngr.

270. *Campanula Patula* Cav.
271. *Campanula/tenera* — tierrecita.
272. *Campanula* ó *Prismato/carpus porosa*.
273. *Campanula hybrida* [tachado *hybrida*]/ *prismato-/carpus/*
Webb.
274. *Campanula Speculum/L.* /C in R H.M.
275. *Campanula speculum* [tachado *speculum*] /*hybrida W.*
276. *Campanula /hybrida.*
277. *Campanula Erinus.*
278. *Campanula Hispidula / rapunculus.*
279. *Campanula /erinoides/W.*
280. *Campanula/ mollis an Saxatilis?* [tachado]/ *erinoides W*
281. *Campanula/ Viznagar 3 de Julio/No se ve bien la/fig^a de*
las ojas.
282. *Plumbago?/ Pentandria/ Estigma partido en 3/ 5 escamas*
cubren al germen/ *Campanula/ Arroyofrio 17 Ag.to.*
283. *Campanula/ Vzgr. 20 Julio.*
284. *Campanula /velutina.*
285. *Campanula/microphila?*
286. *Campanula microphila? /de Cábanilles/ Amo 11 Jul.*
287. *Campanula /species nova?/Prismatocarpus species.*
288. *Campanula/ saxatilis W.*
289. *Trachelium Coeruleum/vulgo — Hermosilla.*
290. *Samolus* (Valerandi). Pract. Bot./ de Lin. pr. Palau. t^o. 2^o.
p^a. 234./ *Samolus valerandi.* T. Inst / R. H. 143. F. E. t^o. 6^o. p^a. 249 /
Esta yerba se cria con abundancia en Cordoba en las margenes
de Guadalquivir, y en el Arroyo de Pedroches, y otros sitios ba-
ñados de Agua limpia. Es perenne y florece en Julio y Agosto./La
dan el nombre de Yerba/ de la Erisipela, por el uso que/ se hace de
ella en esta enfermedad, aplicandola machacada, y curandola.
291. *Lonicera caprifolium.*
292. Class, quinta Pentandria Ordo/ Monoginia/ *Lonicera capri-*
folium/Linneo pr. Palau t^o. 2^o./pag^a. 255 = Lonicera/ caprifolio (vul-
go) Madre-selva. Se cria abundantemente. en la sierra de Cordova
y esparsa al el tpo de estar florida un suave y agradable olor a
lar-ga distancia pr/ lo que se seria apreciable en los jardines =/
virtudes/ Sus ojas son vulnerarias y detersivas y/el agua destilada
de / sus flores quita la inflamacion de los ojos/ ved a/Linn.pr./ Pal.
t^o. y/p.citada.

293. *Lonicera periclymeno*.

294. *Lonicera Periclime/num*.

295. *Mirabilis* (Jalapa) floribus congestis termi/nalibus erectis. L. d. P. pr. pu. tº. 2º. pª. 274./ *Jalapa* flore purpureo. Tourn./ Inst. R. H. 129. Fl Esp. tº. 5º. pª. 257./ *Solanum Mexicanum*, flore magno. C. B. P. 168 / *Admirabilis* perviana, flore varii/ coloris albo rubicunda, (Et altera species)/ Swent. Florileg. lib. 2º. fol. 24 / vulgo Don Diegos ó Juanes de noche y, en/ Cordoba Don Pedros./ Esta planta havita en una y otra/ India: se cultiva en toda España: en Cordo-/ba en todas partes, por la variedad y her/mosura del color de sus flores, varia tam-/bien de magnitud pues la hai enana./ Crece a la altura de tres pies mui ramosa/ su raiz es perenne: florece en el verano.

296. *Coris monspeliensis/W*.

297. *Verbascum/ thapsus W*.

298. *Verbascum phoeniceum/* 29 de Mayo a la subida/ de S. Estevan junto al Conv.to/ de S. Francisco, y vi otras/ dos plantas á la salida/ de Andujar por la tro-/cha, y no he visto otras/ es planta mui bonita.

299. *Verbascum blataria/* Mi amado y querido Jose no/ puedes tener una ydea de lo qe./ me an conplasido tus dos cartas/ y saber te allas bien difrutando de una completa salud esto... [Reverso]: ente qe. pueda causarte la me/nor incomodidad fueras a ma/drid y tu bieras el gusto de ber a/ tus amigos y despues te binie/ras con el generar esto no qui/ta para qe. tu con mas conosimi/ento agas lo qe. mejor te acomo/des pero tu benida no quiero/...

300. *Datura* (Stramonium) pericarpi-/is spinosis erectis ovatis, foliis ova-/tis glabris. Pract. B. de L. pr. P. tº. 2º./ 288./ *Stramonium* fructu spinoso, ob-/longo, flore albo. T. Inst. R. Herv./ 119. Flora Esp. tº. 6º. pª. 336./ *Solanum foetidum spinosum/* c. B. com. Mat. in Diosc. 228./ Esta planta dicen ser originaria/ de America; pero se halla connatura-/lizada en nuestra Peninsula: en/ Cordoba se cria con abundancia en/ las orillas del Rio, particularmente/ desde el arenal hasta el Molino de/ Martos. Crece de quatro pies de alto:/ es annua, y florece en los meses de/ Julio y Agosto.

301. *Datura* (Metél) pericarpis spi-/nosis nutantibus globosis, foliis/ cordatis subintegris pubescentibus./ Pract. Bot. de Lin. pr. Pal. tº. 2º. 290./ *Stramonium* fructu spinoso./ rotundo, flore albo simplici. T. Inst./ R. H. 118. Flora Española tº. 6º. 337 / *Stramonia*. Lag.

421./ Esta especie he visto cultivada/ en el Jardin Botanico de Sevilla/ donde coji este esqueleto: despues la/ he obserbado en Cordoba en la/ orilla del Rio al lado de alla de la/ ciudad, mas arriba de la Zua; lo que estrañe. en el año de 1793.

302. *Datura Arborea* Cav s./ En cambio de la *Catalpa/ ternifolia* Cav. qe creo es la/ qe. me remitió.

303. Class. V Pentandria Ord. Monoginia/ *Hiosciamus Albus/* Linn. Tom. 2º. pag. 293/ *Hiosciamus* blanco (vulgo) Beleño blanco.

304. *Hyoscyamus Physaloides/* Linn./ C in R H M.

305. Class. V Pentandria Ord Monoginia/ *Nicotiana Tabacum/* Linn. Tom. 2º. pag. 298 *Nicociana/* Tabaco (vulgo) Tabaco/ Havi-
ta solo en America hasta qe. Nico-/cio la introdujo en Europa

306. *Nicotiana*. (Rustica) foliis petiolatis ova-/tis integerrimis. floribus obtusis. Lin./ Sp. Plant. pr. pu. tom 2º. pag. 299. / *Nicotiana* minor. T. J. R. H. 117./ *Hyoscyamus tertius* C. B. comm./ Matth. super. Diosc. 750./ vulgo: Tabaco fino ó tabaco pequeño./ Esta planta es originaria de la Ame-/rica como todas las dems especies de este/ Genero; y esta mui estendida en Cordoba [tachado Cordoba]/ Euro-
pa: en Cordoba se halla en muchas casas/ donde la conocen por aquel nombre vulgar./ Es annua. crece de dos pies de alto, y flore-/
ce en los Meses de Julio y Agosto.

307. *Atropa* (Belladonna) caule herbaceo,/ foliis ovatis integris. L. S. P. pr. pu. tº. 2º. 302./ *Belladonna* majoribus foliis, et/ floribus. T. I. R. H. 77. F. E. tº. 3º./ 203.º *Solanum* lethale. Dod. pempt. 456 / *Solanum* sommiferum. Swert flo-/rileg. lib. 2.º fol 20./ *Solanum* ma-
jus sive herva Be-/ladonna C. B. comm. Mat. sup. Diosc. 756 / Es-
ta planta se cria en España en te-/rrenos incultos, desiertos, y som-
brios: en el/ monte de ntra. Sra. de Monserrate: & c./ Quer. La he
cultivado en Cordoba y he/ remitido semilla de ella al Jardin Bo-/ta-
nico de Sevilla. Es perenne, crece de/ quatro pies de alto, y florece
por Junio./ Es narcotica y venenosa: sus frutos comi-/dos matan, y
se socorre este peligro con/ los acidos vegetales, como el de Li-
mon & c.

308. *Nicandra physaloides*, W./ *Atropa physaloides* (Lin).

309. *Atropa Physalodes*.

310. *Physalis*...?: Entrena.

311. *Solanum*?/ *Physalis somnifera* L?/ no hai fruto pr. lo qe.
dudo/ Entrena.

312. *Physalis* (somnifera) caule fruticoso, / ramis rectis, floribus confertis. Lin. Sp./ Plant. pr. pu. tº. 2º. pª. 306./ Alkekengi fructu parvo, verticilato / Tour Inst. R. H. 151. Fl. Esp. tº. 2º. 244./ *Solanum somniferum*. Dod. pempt. 455./ En Cordoba Orabale./ Se cria en Andalucia, y señaladamente en Malaga. Se cultiva en Cordoba en/ muchas casas, donde hacen mucho uso de/ las hojas para las ulceras de las piernas./ Crece á la altura de tres ó quatro pies, y/ es perenne, florece en el Verano.

313. *Physalis* (Alkekengi) foliis geminis inte-/gris acutis, caule herbaceo inferne ramoso./ Lin. Sp. Plant pr. pu. tº. 2º. pª. 310./ Alkekengi officinarum. Tourn. Inst. R./Herb. 151. Flora Española tº. 2º. pª. 222./ *Solanum vesicarium* Dod. pempt. 454 / *Solanum Halicacabum*. Lag. in Diosc. 419./ C. B. com. Matth. sup. Diosc. 754. Swert/. Florileg. lb. 2º. fol. 20 / vulgo: Vegiga de Perro./ Se cria en España en las viñas, y cercas som-/brias, particularmente en las de Castilla la Vieja/ y en el Real sitio de Aranjuez. & c. Quer./ Se cultiva en Cordoba; donde la he cultivado y he propagado. Produce los tallos de dos pies de largo, /y debiles, su raiz es perenne, y rastrera, florece por Ma-/yo y Junio. Su fruto tiene uso en la Medicina.

314. *Physalis Angulata* Lin./C in R H M.

315. *Physalis tuberosa* Cav./ C in R H M.

316. *Solanum* (diphylum) caule inermi fruticoso, foliis geminis, altero minore, flo-/ribus cymosis. Lin. S P. pr. pu. tº. 2º 315 / An: Rubrum?/ Esta Planta fue traída á Cordoba/ el Año de 1790 remitida por D. Pedro/ gutierres Troncoso Boticario en el Pu-/erto de Sta. Maria, con el nombre de/ hierva de la abundancia./ Produce el tallo angular y ahorquillado, /perece en el invierno ó a lo menos padece/ mucho en el, segun la graduación del frio./ Florece por Septiembre y Octubre/ crece á la altura de tres pies.

317 Class V Pentandria. Ord Monoginia/ *Solanum Dulcamara*/ Linn. Tom. 2º. Pagª 315/ Solano dulce-amargo.

318. *Solanum dulcamara*/ varietas β.

319. *Solanum* (Dulcamara) caule inermi fru-/tescente flexuoso, foliis superioribus hastatis, /racemis cymosis. L. Sp. P. pr. pu. tº. 2º. pª. 315./ *Solanum scandens*, seu *Dulcamara*. T./ Inst. R. H. 149. F. E. tomo 6.º p.ª 316./ *Dulcamara*. Dodon pempt. 402./ en Cordoba: vulgo Yerva de la cuchillada./ Esta Planta se halla en las cercanias/ de Cordoba en sitios umedos: en la desembocadu-/ra del Arroyo Rabanales al Rio, Soto de quema-/ dillas &c y en la Ciudad la tienen eu

mu-/ chas casas, donde hacen uso de ella en las/ heridas por lo que le dan aquel nombre./ Sus tallos crecen echados del largo de / diez ó doze pies: es perenne y florece en / Mayo y Junio.

320. Class. V. Pentandria Ord Monogina/ *Solanum Licopersicum*/ Linn Tom. 2º., pag.ª 319 / Solano Licopersico (vulgo) Tomates.

321. *Solanum Nigrum*/ Entrena.

322. *Solanum* (Sodomeum) caule aculeato fruticoso/ tereti, foliis pinnatifido-sinuatis sparse acu-/ leatis nudis, calycibus aculeatis. L. S. P. pr. pu./ tomo 2º. p.ª 329 / Habita en Africa. Linneo./ Este Solano se cultiva en los Jardines/ Botanicos de España; fue venida su semi-/ lla á Cordoba el Año de 1792 enviada / por don Pedro Abat, Catedratico de Bota-/ nica del Jardin de Sevilla./ Crece a la altura de tres ó quatro/ pies: es perenne, y florece en los Meses/ de Abril Mayo, y Junio: sus frutos son/ del tamaño de Nueces, y estan maduros en / el Ynvierno

323. *Solanum Cornutum*/ Lamark/ C in R H M.

324. *Lycium* (Barbarum) foliis lance-/ olatis, calycibus subbifidis. Pract./Bot. de Lin. pr. Palau tº. 2º. p.ª 345./ Habita en Africa y Europa. Pal./ Esta especie de Lycio es un Ar-/busto endeble que crece de tres / á quatro pies poco mas ó menos/ mui poblado de ramas: es peren/ ne y florece en el estio./ Hallelo cultivado en el Jar-/ din Botanico de Sevilla, en/ donde coji este esqueleto, año/ de 1793.

325. *Lycium* (Europaeum) foliis obli-/ quis. ramis flexuosis teretibus./ Practica Bot. de Lin. pr. P. tº. 2º. 346./ vulgo Cambronera./ Este Arbusto se halla en las / inmediaciones de Cordoba formando/ ballados, por la espesura de sus ra-/ mas armadas de agijones. Crece de/ cinco á seis pies de alto, es peren/ ne, y florece en Agosto y Sep-/ ti-/ embre.

326. *Chironia Spicata* (Wildenow).

327. *Chironia Spicata* W./ Entrena.

328. *Chironia Centaurium* (Wild).

329. 32. H/ Ramus infectorius ¿/graine d'avignon.

330. ¿Rhamus Frangula?/W.

331. *Rhamnus* (Alaternus) inermis, floribus dioicis, stigma-/ te triplici, foliis serratis. Pract. B. de Lin pr. Pal. tº. 2º. p.ª 385./ *Alaternus*. I. (et. II) Clus. histor. 56. T. Inst. R./ H. 595. Flora Española tº. 2º. pag. 200. *non videatur ejus figª*./ Este arbusto se cria en Cordoba en varias partes de / su Sierra, y le tengo observado, en los Va-

llados de los Palacios/ de la Galiana el sexo femenino en distinto pie que el masculi-/no. Crece á la altura de un hombre ó algo mas, es peren-/ne y florece en los meses de Febrero y Marzo.

332. *Rhmanus alaternus* W./ seu *Philica elatior* Bauh./ 20 de Marzo.

333. *Romnus Alaternus*/ Cabrera.

334. Ramno espina de / Christo / de 5 ojuelas.

335. *Rhanus Zizifus* / Vulgo-Azofaifo.

336. *Rhamnus Hispanicus*, folio Buxi,/minor. T. 593. Q. tº. 6º. pag. 199./ vulgo: Tamujos. Cordubae.

337. *Rhamus*/ licioides.

338. *Ribes rubrum*/ Grosellero/ Caban. p. 380/ Jaen Hacienda del Doctoral.

339. *Lagoecia cuminoides*.

340. *Celosia (coccinea) foliis ovatis stric-/tis inauriculatis, caule sulcato, spicis/ multiplicibus cristatis*. Pract. Bot./ de Lin. pr. Palau tº. 2º. pª. 461./ *Amaranthus panicula incurva*./ T. I. R. H 235. F. E. tº. 2º. pª. 283/ *Amaranthus holosericus sanguineus reticulatis floribus*. Swent. Flo-/rileg. lib. 2º. fol. 21 / en Cordoba: vulgo Borlas./ Habita en la India. Lin / Se cultiva en España: en Cordoba / en todos los Jardines, y casas particulares, / por su color, y varia disposición de sus cres /tas, las he visto formando una perfec-/ta esfera de seis Pulgadas de diame-/ (reverso): tro. Crece á la altura de tres ó quatro / pies, es annua, y florece en lo Meses/ de Agosto, y Septiembre.

341. *ilecebrum*...

342. *Illecebrum cymosum* /W.

343. *Illecebrum (Paronychia) floribus bracteis nitidis obva-/llatis, caulibus procumbentibus, foliis laevibus*. Pract./ Bot. de Lin. pr. Palau tomo 2º. pag. 467./ *Paronychia* Hispanica. T. I. R. H. 507. Quer/ Flora Española tº. 6º. pag. 63.=vulgo: *Sanguinaria* / Esta se cria en el circuito de Cordoba, en te-/rrenos guijarrosos, y en los caminos, como en toda la cu-/ esta de la Asomadilla. &c. su raiz es pne. florece en Mº.

344. *Illecebrum capitatum*/ Siles de Segura 812.

345. *Illecebrum*/ polygonoides/W.

346. *ilecebrum*/ alsinefolio/W.

347. *Illecebrum Cimosum*/ Cabrera.

348. Esta planta qe. Vmd me dio p^a. deter-/minarla y qe. sospechaba Vmd se un / Plumbago, es el / thesium Linophylum. L /varietas α mui bien./ Clase 5^a. Ordn. 1^o. flors. incompletas.

349. Vinca major/Vinca (minor) caulibus procum-/bentibus, foliis lanceolato-ovatis,/ floribus pedunculatís. Pract. Bot./ de Lin. pr. Pal-su tom. 2^o. pag. 492 /Pervinca vulgaris, angustifo-/lia, flore coeruleo. T. Inst. R. H./ 120. Flora Esp. tom. 6^o. pag. 82./ Clematis prima. C. B. com / Matthiol. sup. Diosc. 679. / Clematis Daphnoides. Dodon / pempt. 405./ Clematis. Lag. 380. [Reverso]: Farm. Vincapervinca./ vulgo: Yerva Doncella./ Esta planta se cria en Cordo-ba en el arroyo de las peñas detras/ de la Huerta del Naranjo, en el de/ Pedroches detras del Molino del pa-pel con mucha abundancia, y en/ todos los arroyos, Huertas y sitios/ humedos de la sierra. Produce los/ tallos mui largos, tendidos por tier-ra, es pe. y florece pr. Abril, y sigue.

350. Ceratonia Siliqua.

351. Atriplex Laciniata L./Entrena.

352. Asclepias nigra/ Vzgr. [Otra etiqueta]: Si es lo qe. creo pr. la oja/ Lo tengo Deter/minado por/ Apocynum Venetum/ y lo veremos fresco./ Entrena.

353. Asclepias Syriaca [tachado] Syriaca/ fructicosa.

354. Class. V Pentandria Ord. Diginia/ Stapelia Variegata/Linn. Tom. 2^o. pag. 568/ Estapelia de varios colores. [Otra etiqueta]: Stapelia Variegata./ Foliculos.

355. Chenopodium urbicum.

356. Chenopodium rubrum.

357. Chenopodium Murale (Lin).

358. Chenopodium hybridum.

359. Chenopodium urbicum Lin/ó/Chenopodium hibridum Lin/ Son muy parecidas algunas /especies de este genero de/ modo qe. tal vez seran solo/ variedades.

360. Chenopodium Hybridum L./ Entrena.

361. *Chenopodium* (Botrys) foliis oblongis sinuatis, race-/mis nudis multifidis, Pract. B. de L. pr. Pal. t^o. 2^o. pag. 580./*Chenopodium* Ambrosioides, folio sinuato. T. Inst./ R. H. 509. Flora Española t^o. 4^o. pag. 223./ *Botrys*. Lag 346. C. B. com Mat. 620. Dod. pem. 34./ Esta planta es comun en el circuito de Madrid y otras/ partes de España. Qer. La he cultivado en Cordoba/ algunos años: es annua y florece en Julio y Agosto.

- 362. *Chenopodium*..?/ ambrosioides/botris W./ foliis lanceolatis/ integris.
- 363. *Chenopodium*/ Ambrosioides./ the de España.
- 364. *Chenopodium Scoparia* L./ Entrena.
- 365. *Chenopodium albicans*/ vulgaria.
- 366. *Salsola* (*Tragum*) herbacea, erecta, foliis su-/bulatis spino-

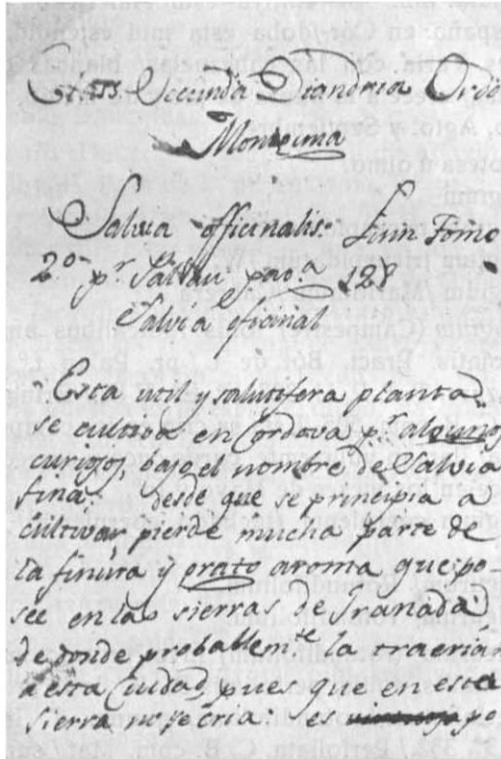


Fig. 2.ª - Autógrafo de Antonio Cabrera

sis laevibus, calycibus ovatis. Lin./Spec. Plant. pr. pu. tº. 2º. pa. 589
Kali spinosum, foliis longioribus, et an-/gustioribus. T. I. R. H. 247.
 F. E. tº. 5º. 289./ *Tragum*. Lag. in Dioc. 405. C. B. com-/ment. Mat-
 tiol. super Diosc. 730./ Esta planta se cria con mucha abun-/dancia
 en Córdoba, en las margenes de Gua-dalquivir, como en el arenal,

los pelambres,/y en la Ysla de los Molinos por bajo del Puente. Es annua y florece en los Meses/ de Julio y Agosto.

367. *Salsola tragus* L.

368. *Gomphrena* (Globosa) caule erecto, foliis ovato-lanceolatis, capitulis solitariis,/ pedunculis diphilis. Lin. Sp. P. pr. pu. tº. 2º. 603./ *Amarantoides*, lychnidis folio, ca-/pitulis purpureis. T. I. R. H. 654. Flora /Española tom. 2º. 281./ vulgo: Siemprevivas encarnadas./ havita en la India. Lin./ Se cultiva esta Americana plan/ta en los Jardines de España: en Cor-/doba esta mui estendida, y asi la hai/ en todas partes. Varia con las cabezuelas/ blancas ó de color de Plata. Es annua,/ crece a la altura de pie y de medio, florece/ en los Meses de Julio, Agto. y Septiembre.

369. Almotesa ú olmo.

370. *Eringium*

371. *Eringium tricuspidatum*/ W.

372. *Eringium tricuspidatum* /W.

373. *Eringium* /Maritimum /Cabrera

374. *Eryngium* (Campestre) foliis radicalibus ample-/xicalibus pinnato-lanceolatis. Pract. Bot. de L / pr. Palau tº. 2º. pag. 641. *Eryngium vulgare*. T. I, R. H. 327. Fª. Eª V 82./ *Eringium*. Lag. 279. =montanum. C. B. com. 505./Esta se cria en los campos del circuito de Cordoba, la/ llaman vulgarmte *cardo cuco* y corredor: su raiz/ es perenne, florece en los meses de Mayo y Juº.

375. *Eringium coeruleum* (tachado *coeruleum*)/ *Ametistinum*/ 55 H.

376. *Bupleurum*/ *Rotundifolium*.

377. *Bupleurum*/ *rotundifolium*.

378. *Bupleurum* (*rotundifolium*) invo-/protractum Link./ lucris universalibus nullis, foliis/ perfoliatis P. B. de L. pr. P. tº. 2º. 654./ *Bupleurum perfoliatum*,/ *rotundifolium*, annum. T. Inst./ R. H. 310. Flora Esp. tº 3º. 332./ *Perfoliata*. C. B. com. Mat./ super Diosc. 805. Dod. pempt. 104./ Esta planta se cria entre los/ sembrados, de las inmediaciones/ de Cordoba, particularmente/ en los de hacia la Alameda. Es/ annua, y florece en Mayo y Jº.

379. *Bupleurum rotundi-/ folium*/ 25 H.

380. *Bupleurum*/ *Odontites*/Cabrera. [Otra etiqueta]: *Bupleurum Semicompositum*/Entrena. [Otra etiqueta]. *Bupleurum*?/33/C.

381. *Bupleurum* /*fruticosum*.

382. *Bupleurum* (Fructicosum) frutescens,/ foliis obovatis integerrimis. Pract. Bot./ de Lin. pr. Palau t^o. 2^o. pag 662./ *Bupleurum* arborescens, Salicis-/ folio T. Inst R. H. 310. Flora Español-/la tom. 3^o. pag. 334 / *Seseli* Aetiopicum ex frutex./ Dodon. pempt 312 / Esta especie se cria en el Reyno' de Cordoba junto á Baena: la he/ visto cultivada en el Jardin Botanico/ de Sevilla donde coji este esqueleto / Es perenne, y crece á la altura de/ un hombre poco más ó menos, muí/ poblado de tallos

383. *Bupleurum*...? /frutescens / 23 L.

384. *Torilis antriscus*.

385. *Caucalis Daucoides*.

386. *Caucalis* (Daucoides) umbellis trifidis aphyllis, umbe-/ llulis trispermis triphyllis P. B. de L. pr. Pal. tom. 2.^o pag 675./ *Caucalis* Monspeliaca, echinato magno fructei. T. I./R. H. 323. Flora Española t.^o 4.^o pag. 98. est.?./ Esta planta se cria en los campos de labor del circuito de/ Cordoba: es annua Haunque de aquellos caracteres especificos/ de *Jacquin* aplicados pr. Palau á esta especie se colige carecen/ de involucro universal; supone Lineo expresamte. tenerlo/ quando la describe en su Sp. plant. 3. edic pag. 346. por/lo que me inclino á que la nuestra es la especie dicha, va-/riando en tener involucro universal y no tenerlo, como tambi-/en en el numero de las semillas, cullas variaciones parec2/ se observan en las mas de las especies de este Genero

387. *Caucalis latifolia*/Linn et Cabanilles.

388. *Caucalis* /latifolia /W

389. *Caucalis Arvensis*. W.

390. *Daucus visnagoides* Entrena./ D. seminibus levibus, umbella uni/ versali basi coalita, involucro/bi- triphylo petala integra./ Vulgo visnagorro.

391. *Daucus Visnaga* L.

392. Class. V Pentandria Ord. Diginia. / *Daucus Muricatus* / Linn. Tom. 2^o. pag^a. 684/ Dauco con puntas rigidas.

393. *Daucus muricatus*.

394. *Daucus Lucidus*. W./ Es parecido al D. Mauritanico/ y al D Carota. Se diferencia del 1^o. / en no tener flosculo central este/ril y del 2^o. en la oja y peciolo/ lampiños.

395. *Daucus Hispidus* Entrena./ D. seminibus radi umbellule tribus/ hispidis, centrali vero tuberculosa,/ involucro universalí pi-

nato, partiali/que ternati, caule hispido tenuifolio./ Corrija Vmd el Latin.

396. Ammi Majus. W.

397. Conium / Dicotomum/ Cabrera.

398 Selinum (Carvifolia) caule sulcato/ acutangulo, involucro universali eva-/nido, pistillis fructus reflexis. Pract./ Bot. de Lin. pr. Palau tº. 2º. 695./ Se cria esta planta en España/ en la Alcarria, Asturias, y otras/ partes. Vease á Palau./ Me dio este esqueleto en Sevi-/lla Don Anastasio Guzman, con/ aquel nombre generico y especi-/fico año de 1793.

399 34.H/ Athamanta cervaria?

400. 2ª. H/ Athamanta Mathioli W.

401. *Crithmum* (Maritimum) foliolis/ lanceolatis carnosis. Pract. Bot. de L./ pr. Palau tº. 2º. pag. 706./ *Crithmum*, foeniculum mariti-/ mum, minus. T. Inst. R. H. 317. Flo-/ Española tom. 5º. pag. 14./ *Crithmum* marinum. Dodon./pemp. 705./ *Crithmum* I. Casp. Bauhin./ comment. Mat. sup. Diosc. 381. Lag. 212./ Se cria en las costas del Mar/ Mediterraneo y Oceano en España./ vide Quer. La halle culti-/bada en/ el Jardin Botanico de Sevilla don-/de coji este esqueleto. año de 1793.

402. ¿Cachrys Panascifolia. W.? /Estoi muy dudoso en el nom-/bre de esta Planta, cuya semilla/ no está madura ni en estado/ de ver nada. Sube a la altura de/ un hombre y las ojas caulinas ternadas.

403. *Ferula tingitana* L./ Como las ojas radicales y del/ tallo se habian secado podra / haber variación en la especie.

404. *Heracleum sphondylium*/ 35/H.

405. *Sium nodiflorum*, L. / Orilla del Manzanares.

406. OEnante / Prolifera.

407. *Phelandrium Acuaticuma* L.

408. ¿*Phellandrium Mutellina*? / No he visto la oja radical / pero la semilla es de *Phellandrio*.

409. *Coriandrium* (testiculatum) fructibus didymis. Pract/Bot. de Lin. pr. Palau tº. 2º. pag. 759 / *Coriandrum* minus testiculatum. T. Inst. R. H./ 316. Quer Flora Española t. 4º. pag. 427./ *Coriandri* altera Ircon. Dod. pempt. 302./ Esta especie se halla en los campos de Cordoba en ti-/erras de labor: es annua florece en Abril y Mº.

410. Cilantro / de testiculos.

411. *Scandix odorata*/W. [Otro ejemplar y otra etiqueta]: *Scandix*/ *odorata*.
412. *Scandix Pectenvenenis*. L.
413. *Scandix* (*Pectenvenenis*) *seminibus rostro longissimo*. P./ Bot. de Lin. pr. Palau t.º. 2.º. pag. 761./ *Scandix semine rostrato*, vulgaris. T. Inst. R. H./ 326. Flora Española t.º. 6.º. pag. 262./ *Scandix*. Lag. 222. C. B. com. Matth./ *Scandix Pecten Veneris*. Dod. pemp. 701./ Es mui comun esta planta entre los sembrados del cir-/cuito de Cordoba: es annua y florece en Abril y M.º.
414. *Scandix Anthriscus*/W /*Choerophilum Anthriscus*/Ventenat.
415. *Scandix*/ *australis*.
416. *Imperatoria* (*Ostruthium*) Lin. Sp. Plant. /pr. pu. t.º. 2.º. p.ª. 773./ *Imperatoria major*. Tourn. Inst. R. H./ 317. Flora Española t.º. 5.º. 270./ *Astrantia*. Dodod. pemp. 320./ Farm. *Imperatoria*./ Se cria en los Montes Pirineos de Cataluña./ en el Moncayo de Aragon, y en otros muchos/ de nuestra Peninsula Quer. Es perenne: y/ florece por Junio y Julio./ La he cultivado. y se cultiva en Cordoba en/ la Alamea en el Hospital del Cardenal &c./ y en el Año de 1794 remití desde esta Ci-/udad á la de Sevilla, á Dn. Pedro Abat Cate-/dratico de Botanica en la Sociedad Medica./ una Planta arraigada para aquel Jardin.
417. *Thapsia Asclepium*. L.
418. *Pastinaca opoponax*. W./ No tenia ya ojas.
419. *Smyrnum Perfoliatum* L./ En la bajada p.ª. el olivar de/ Val de las huertas 19 Junio.
420. *Smirnum*/perfoliatum.
421. *Sium Repens* W [tachado *Repens* W] *Sium Nodiflorum* L. [Otra etiqueta dice]: *Anetum Segetum* L?
422. *Pimpinella Glauca*. L./ sera *Seseli pimpineloides*?
423. *Pimpinella ahorquillada* / *Orchis*.
424. *Viburnum tinus*. W.
425. *Viburnum* / *Thinus*/ Cabrera.
426. *Viburnum lantana*.
427. *Viburnum lantana* /W.
428. *Viburnum* (*Opulus*) *foliis lobatis, petiolatis glandulosis*./ Vs. *roseum*. Pract. Bot. de Lin. pr. Palau t.º. 2.º. pag. 829./ *Opulus* flore globoso. T. Inst. R. H. 607. Quer Flo-/ ra Española t.º. 6.º. pag. 18./ *Sambucus aquatica polyanthos*. C. B. com. M. 874./ Este arbusto se cria en los montes de Leon y Asturias:/Quer. y se cultiva en Cor-

doba en Jardines y casas particulares, la llaman *Mundo* por la disposición globo/sa de sus flores, florece en los meses de Mzo. y Abril.

429. *Sambucus* (nigra) cymis quin-/que partitis, caule arboreo. Pract. / Bot. de Lin. pr. Palau tº. 2º. pª 835 / *Sambucus* fructu in umbel-/la nigro. T. I. R. H. 606. Flora/Española tom. 6º. pag 243./ *Sambucus*. C. B. com. Matth / sup. Diosc. 873. Lag. in eodem 887./ vulgo: *Sauco*./ Se cultiba en Cordoba el Sa-/uco, hecho arbol mui frondoso, en/ varias partes, como en el Hospi-/tal de Jesus, en la Alameda, y/ algunas casas particulares, flore-/ce en Mayo, y Junio,/ se hace uso de la/ flor en la/ farma-/cia.

430. *Tamarix Gallica* L./Entrena.

431. *Corrigiola Littoralis* / 23 H 20. C.

432. Le he contado 5 estambres 3 pistilos/ y aunque exactamte no están marcados/ todos las caracteres en el caliz y venta/llas de la caja. me parece es el/ telephium oppositifollum. W./Examinela Vmd. tal vez variaran/ los estambres.

433. Podra ser la *Alsine Mucronata*/vea Vmd la nota de W. despues/ de la minuartia montana.

434. La Plantita tiene cinco estambres/ y 3 pistilos las anteras color de Lila/ y algo mellizas: En caso de no ser/ la *Alsine mucronata* es ena espe/cie nueva de este Genero.

435. *Alsine* (Media) petalis bipartitis, foliis ova-/to-cordatis. Pract. Bot. de Lin. pr. Pal tº. 2º. 853./*Alsine* media T.I.R.H. 243. F. E. tº 2º 257./*Alsine*. Lag. 432. C. B. com. Mat in D. 782./vulgo *Pamplina*./ Esta planta es harto comun en Cordoba en/ las huertas, Jardines, y todos los sitios humedos/ de la ciudad: es annua y florece en Marzo y Al

436. *Parnasia palustris*/Boissier [véase 623. *Oxalis* nov. sp.]

437. *Statice Armeria*.

438. *Statice armeria* v. β. / alliacea.

439. *Statice armeria*.

440. *Statice limonium/armeria*.

441. 24. L./*Statice echioides*.

442. *Statice iuniperifolia* W./ coespitosa. Caban.

443. 36 *Statice dechotoma*/Cabanilles H /*Velezia rigida*.

444. *Staticae Ferulacea*/Cabrera.

445. *Statice ferulacea*.

446. *Statice* (sinuata) caule herbaceo, /foliis radicalibus alternatim pinna-/to-sinuatis, caulinis ternis trique-/tris subulatis decurrentibus. Pract./Bot. de Lin. pr. Palau tº. 2º. pª. 876 / *Limonium peregrinum*, fo-/liis Asplenii. T. Inst. R. H. 342. /Flora Española tom. 5º. pag. 353. / Se halla esta planta en Ali-/cante, Reino de Valencia. cerca de/ Malaga, de Cadiz y otras partes de/ Andalucía. Quer./ Coji este esqueleto del Jardin/Botanico de Sevilla. año de 1793.

447. [Linum catharticum].

448. [Linum angustifolium].

449. Linum/usitatissimum / se cria silvestre / en las costas del oceano

450. Linum tenuifolium.

451. Linum tenuifolium/W.

452. Linum tenuifolium/v.

453. Lino azul/ de francia

454 Lino de flor/amarilla-rosa.

455 Linum flavum?

456. Linum strictum.

457. Linum strictum (Cavans).

458. Linum sufruticosum.

459. Linum/ suffruticosum/W.

460. Linum suffruticosum?/ 36/H.

461. Linum africanum.

462. Pentandria/ Pentaginia / Samolus? /Linum/ 34/L.

463. Crasula 18. C./ y Sedum [tachado y Sedum].

464. Crassula rubens/W.

Clasis VI/ Hexandria / Ordo / Monogy/ nia

465. Narsisus Poeticus, / Arroyo de las piedras / florece por sbre.

466. Narcisus pseudo Narcisus/W/Dehesa del Oro - 12 Abril.

467. Narcisus bicolor L/Entrena.

468. *Narcissus* (Tacetta) spatha multiflora, nectario campanulato plicato truncato triplo petalis brevior, foliis/planis. Pract. Bot. de Lin. pr. Palau tº. 3º. pag. 43./ *Narcissus palidus*, circulo luteo. T. Inst. R. Herb./ 354. Quer Flora Española tº. 5º. pag. 477./ *Narcissus* I. C. Bauh. comment. Mat. sup. Diosc. 858./ Esta especie se cria con abundancia en sitios humedos de/ los campos de Cordo-

ba, como en la Albayda, en el Cerro/ de las hermitas y otras partes. florece en En°. y Feb°.

469. Hexandria. Monogynia./ G./ Narcissus/. De Narciso, cierto Mancebo mui pagado de su belleza/ el qual segun fingen los Poetas se transformo en esta / Planta./ *Narcissus* (Bulbocodium) spata uniflora./ nectario turbinato, petalis majore, geni-/talibus declinatis. P. B. de L. pr. P. t°. 3° 44./*Narcissus montanus, juncifolius. caly-/ce flavo.* T. I. R. H. 356. F. E. t°. 5°. 478./ *Narcissus, Pseudonarcissus juncifolius, / tuba non fimbriata, flore flavescente./ Swert florileg. fl. 21./* Este Narciso se cria en las/Provincias de España: en Andalucia en-/ tre Sevilla y Lisboa./ Trage este esqueleto de Sevilla el /Año de 1793 donde me lo dio Dn. Anas-/tasio Guzman, entonces agregado á a-/quel Jardin Botanico. &tc.

470. *Narcissus* (Jonquilla) spatha multi-/flora, nectario campanulato brevi, fo-/liis subulatis. P. Bot. de L. Pal. t°. 3°. 45./ *Narcissus juncifolius, oblongo/ calyce, luteus, major.* T. Inst Rèi./H 355. Flora Española t°. 5° pag. 477./ Esta se halla en las campiñas/ de Cordoba en sitios humedos, y don-/de la he visto con mas abundancia/ es en la Ysla que formo mas arriba/ de Lopegarcia el Rio quando dexo a-/quel molino en seco. Se cultiba tam-/bien en la Ciudad pr. su vista y olor agra-/dable: florece en Enero y Febrero.

471. Narciso/ hermoso/ con lacinias/ en la campanilla/ 6 estambres/ iguales.

472. *Panocratium* (Maritimum) spata multi-/flora, petalis planis. foliis lingulatis./Lin. Spec. Plant. pr. pu. t°. 3°. pag. 47./ *Narcisus maritimus.* T. I. R. H./ 377. Flora Española tomo 5°. pag 478./ *Narcisus Panocratium marinum, / flore albo.* Swert. florileg. lib. 1°. fol 27./ vulgo: Narcisos./ Esta planta que havita en las cos-/tas maritimas del Oceano de Anda-/lucia, se cultiva en Cordoba en Jar-/dines, y Casas particulares. La dan va/rios nombres, pero aquel es el mas fre-/ quente. Florece por Julio y Agosto.

473. Amarillys Belladona.

474. *Allium Mollis.* L. S. P. 432./ Clase sexta orden Monoginia./ *Allium angustifolium, / umbelatum, album.* T. Y. R. H. 385

Clasis/ VIII/ Octandria,/ Ordo/Monogy-nia

475. *Allium/Vzgr.* 10 Julio. [Otra etiqueta dice]: Class 6.^a Hexandria Ordo/Monoginia/ *Allium Chamaemolis /Linn. Tom. 3°. Lag^a. 86/ Ajo pequeño Moli.*

476. *Allium clusianum*/W.

477. *Tulipa* (*Sylvestris*) flore subnutante, fo/liis lanceolatis. P. B. de L. pr. Pu. tº. 3º. 101./ *Tulipa* minor, lutea. T Inst. Rei/Herv. 376. Flora Española tº. 6º. 432./ Esta especie de *Tulipa* se cria en varias Provincias de España: en Anda-/lucía cerca de Carmona &tc. Quer / Su raiz es perenne, bulbosa; y flo-/rece en los meses de Pri-

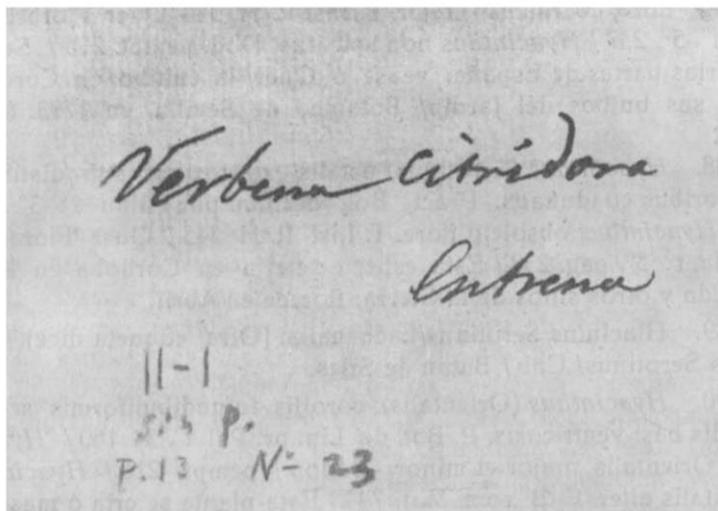


Figura 3.*— Autógrafo de Rafael Entrena

mavera./ Trage á Cordoba, en el año de/ 1793 cebollas de ella, y este esqueleto,/ del Jardin Botanico de Sevilla

478. *Tulipa sylvestris*?

479. *Tulipa* (*Gesneriana*) flore erecto, foliis ovato-lan-/ceolatis. Pract. Bot. de Lin. pr. Palau tº. 3º. pag. 101./ *Tulipa* praecox, lutea. T. Inst R H. 373. Qr. tº. 6º. 432./ *Narcissus* V. C. B. com. Mat. sup. Diosc 859./ *Tulipa* major. Dod. pempt./ Esta planta se cultiva en Cordoba en varios Jardines/ y casas particulares, yo la he cultivado tambien algu-/nos años. Fue traida á España de Capadocia año de/ 1559. segun Gesnero, á cuya memoria se consagra.

480. *Ornithogalum Pirenaicum* L.

481. *Ornithogalum umbelatum*/ W./ en la torrecita del Carrizal/ 28 de Marzo.

482. *Scila italica*/W.
 483. *Scila Peruviana*/ Entrena.
 484. Anterico ramoso.
 485. *Convallaria Mayalis*.
 486. *Convallaria Polygonatus*/ Fuente del Texo.

487. *Hyacinthus* (Nonscriptus) corollis campanulatis sex-/partitis apice revolutis P. Bot. de L. pr. Pal. tº. 3º. 158./ *Hyacinthus* oblongo flore, coeruleus, major. T/Inst R. H. 344 Quer Flora Española tº. 5º. 237 / *Hyacinthus* non spicatus Dod. pempt. 216./ Se cria en varias partes de España: vease á Quer/ la cultibo en Cordoba, traxe sus bulbos del Jardin/ Botanico de Sevilla, en 1793. fe. en Abril.

488. *Hyacinthus* (Serotinus) petalis exterioribus sub-/distinctis, interioribus coadunatis. Pract. Bot. de/ Lin. por Palau tº. 3º. pag. 159./ *Hyacinthus* obsoleto flore. T. Inst. R. H. 345./ Quer Flora Española. tº. 5º. pag. 238./ Esta especie se cria en Cordoba en Peñataxa-/da y otros sitios de la Sierra: florece en Abril.

489. *Hiacintus Serotinus*/Lachenalia. [Otra etiqueta dice]: *Hyacinthus Serotinus*/ Cab./ Batan de Siles.

490 *Hyacinthus* (Orientalis) corollis infundibuliformis se-/mixsefidis basi ventricosis. P. Bot. de Lin. pr. Pal. tº. 3º. 160./ *Hyacinthus* Orientalis major et minor. Dodon / pempt. 216./ *Hyacinthus* Orientalis alter. C. B. com. Mat. 744./ Esta planta se cria ó mas bien se cultiba en los/ Jardines, y casas particulares de Cordoba: la llaman Ja-/cintos, su raiz es pe., florece en Mzo. sus corolas son azules.

491. *Hyacinthus* (Orientalis). Vs./ Estas variedades del Jacinto Oriental se cul-/tiban en Córdoba en el Jardin del Obispo y/ otros de curiosos: de la variedad blanca tra-/xe una cebolla de Jardin Botanico de Sevilla/ año de 1793. florece en Marzo y Abril.

492. *Hyacinthus Cymosus*.

493. *Hyacinthus* (Racemosus) corollis ovatis, summis ses-/silibus (rectius sterilibus) foliis laxis Pract. Bot. de/ Lin. pr. Palau tº. 3º. pag. 164./ *Muscari* arvense. Juncifolium, coeruleum, mi-/nus. T. Inst. R. H. 348. Flora Española tº. 5º. pag. 457./ He visto esta especie en la cerca de Peñataja-/da camino de Linares, y en algunos sitios de la Ala-/meda, y otros sitios cerca de Cordoba. florece en Abril.

494. *Hyacinthus Race/mosus*.
 495. [*Juncus*.]
 496. *Juncus filiformis*. L.
 497. *Juncus Bulbosus*.
 498. *Juncus buffonius*/H. 9.
 499. *Juncus Jacquini*. L.
 500. *Juncus Muricatus*/ Cabrera.
 501. *Franquenian*/ *Pulverulenta*.
 502. *Rumex /verticillatus*/ Cabrera
 503. *Rumex Patientia*.
 504. *Rumex crispus*/Lin.
 505. *Rumex Pulcher*.
 506. *Rumex bucephaloforus* /W.
 507. *Rumex Vesicarius* Lin.
 508. *Rumex Tingitanus* /Cabrera.
 509. *Rumex Acetosa* /Azedera.
 510. *Rumex / acetosella*/W.
 511. *Rumex acetosella*. L./Venta del espiroto. Sto
 512. *Rumex*.
 513. *Colchicum* (*Autumnale*) foliis pla-/nis lanceolatis erectis
 Pract. Botan./ de Lin. pr. Palau tº. 3º. pª. 265./ *Colchicum commune*.
 C. B. 67./T. 348. F. E tº. 4º. pª. 386./ *Colchicum*. Lag. 430. Dodon/
 pempt. 460. C. B. com. Matt sup./ Diosc. 777./ *Colchicum vernum*
 flore pur-/pureo. Swert. florileg. lbº. 1º. fol. 56./ Se cria esta planta
 cerca de / Cordoba, en las torronteras del A-/rroyo de las peñas detras
 de la Hu-/erta del Naranjo, en la Albayda,/ y en la Campiña tambien.
 florece / en el Otoño, y arroja las ojas en el invierno.
 514. *Alisma plantago*.
 515. *Alisma* (*Plantago*) foliis ovatis/acutis, fructibus obtuse-tri-
 gonis./Pract Bot. de Lin. pr. Palau tº. 3º. 273./ *Ranunculus palustris*,
 Planta-/ginis folio. ampliore. T. Inst. R/H. 292. Flora Española tº.
 6º. 168./*Plantago aquatica*. Laguna en Diosc. pag 371/Coji este esque-
 leto en el Jardin/Botanico de Sevilla en 1793. haunqe./ todabia no lo
 he visto tengo noticia cierta de que se cria en Cordo-/ba en quema-
 dillas./ Crece de dos á tres pies de alto. [Reverso]: Esta especie la
 cogi en 1796 en el /canal de Manzanares, de donde pr /comision del
 pr. Catedratico del Rl./ Heptandria. Monogynia. Jardin Botanico
 D. Casimiro Orte-/ga lleve un zesped á dicho Jardin.
 516. *Folium communis /magnitudinis, AES-/culi Hippocastani,*
petiolo dissecto. =, in 1794.

CLASE VIII.

Clasis/VIII/Octandria, Ordo/Monogy-/nia

517. Octandria Monogynia / Tropeolum Peregrinum / vulgo-Canarios.

518. Onothera (mollissima) foliis lanceola-/tis undulatis. Lin. Spec. Plant. pr. pu./ tº. 3º. pª. 308/ Habita en el Campo de Buenosayres L./ Se cultiba en Córdoba esta exo-/tica planta en la Alameda de el Obis-/po, y en mi Hortulo Botanico tengo/noticia de que su semilla vino á Cor-/doba de Sevilla. Es suavissima al tacto./ Es annua, ó dura dos Años, y/florece por Junio y Julio./ Crece de la altura de un pies á dos.

519. [OEnothera].

520. *Epilobium* (hirsutum) foliis opositis lance-/latis serratis decurrenti amplexicaulibus./ Lin Spec. Plant. pr. pu. tº. 3' pª. 313./ Chamaenerion villosum, magno flore./ purpureo. T. Inst. R. H 303. F. E. tº. 4º. 187./ *Lysimachia* siliquosa, hirsuta, magno flo-/re purpureo. C. B. Pin. 245./*Lysimachia* purpurea Fuchs 491./ *Pseudolysimachium* purpureum I. Dod./ Pempt. 85 / Este arbusto crece a la altura de un hombre, en las inmediaciones de Cordoba, como es/ en el Arro Pedroches, y en la Palomera, donde lo/he cojido, y en otros Arroyos y sitios de agua qe. /es donde abita Florece por Mayo y Junio.

521. *Epilobium tetragonum*/L./Entrena. [Otra etiqueta dice]: *Epilobium*/Vzgr. 20 Julio.

522. *Epilobium tetragonum* L.

523. *Erica vulgaris*/ vulgo - Brezo.

524. *Erica* foliis quaternis corollis ovatis/ coeruleis antheris muticis inclusis/ stilo exserto floribus spicatis/ no me atrevo á determinarla Vulgaris/ Se cogio en Fuencaliente / *Erica vulgaris* varietas ð W.

525. *Erica Vulgaris*/varietas/ γ W Cabrera.

526. *Erica scoparia*. W

527. *Erica purpurascens*/ umbria / W. /de Morote.

528. Dehesa de los Endrinales Sierra de / Alcaraz día 16 de Marzo de 1812./ Planta de 8 estambres 4 mas largos/ corola monopetala 4 drifida/ de un pistilo ovario de figura de huebo/ tubo cortisimo stigma en cabezuela./ Caliz comun de unas 6 ojuelas/ llamanla Martín Polo/ Es purgante mordaz/ *Daphne* /mezereon.

529. *Daphne mezereum*/ W./ Royo frio y Sierra del agua.

530. *Dapne Dioica*.
 531. *Daphne Gnidium* (Lin).
 532. *Stellera passerina*/W / en Sbre. en la Palomera
 533. 18. H./ 2/ *Paserina nitida*/Pereon.
 534. *Passerina/ orientalis/ W*.
 535. *Acer/ platanoides./ W*.
 535. *Acer campestre. L./ C in R H M*.
 537. *Poligonum/ Bistorta/ Cabrera*.
 538. *Polygonum (Persicaria) floribus hexandris/ digynis, spicis ovato-oblongis, foliis lanceo-/latis stipulis ciliatis. L. Sp. P. pr. pu. tº. 3º. pª. 428/ Persicaria mitis, maculosa, et non ma-/culosa. Tourn T. R. H. 509. Fl. Esp. tº. 6º., 79./ Persicaria. Dodon... pempt. 597./ Esta Planta se cria con mucha abundan-/cia en Cordoba en las margenes del Guadal-/quivir. y en qualquiera parte de la Ciudad, en sitios pantanosos. Crece á la altura de dos ó tres / pies, es annua y florece en Julio y Agosto.*

539. *Polygonum (Orientale) floribus heptan-/ dris digynis, foliis ovatis, caule erecto,/ stipulis hirtis, hypocrateriformibus,/ Lin. Spec. Plant. pr. pu. tº. 3º. pª. 430./ Persicaria Orientalis, Nicotianae fo-/lio calice florum purpureo. Tourn. C. 38./ Flora Española tomo 6º. pª. 81./ Habita en Oriente y en la India. Lin / Esta Planta exotica, se cultiva en Es-/paña en los jardines de muchos curiosos, co-/mo lo dice Quer en su Flora Española; la/ vi la primera vez en Cordoba en el Jar-/din del Obispo á donde parece vino la semi-/lla de Madrid; la he cultivado; crece á la / altura de quatro pies, florece en Julio y Agosto.*

540. *Polygonum Aviculare* Lin.

541. *Cardiospermum (Halicacabum) foliis/ laevibus. L. Sp. P. pr. pu. tº. 3º. pª. 448./ Corindum folio ampliore, fructu/ majore. T. I. R. H. 431. F. Esp. tº. 4º. 433./ Halicacabus peregrinus. Dodon./ pempt. 452./Vesicaria Repens. C. B. comm./ Matth. super. Diosc. 755-/ Habita en las Indias. Lin./ Esta Planta es exotica y se cultiva/ en España: en Cordoba en muchas casas/particulares;unos la llaman *Bombitas*, / y otros *Farolillos*. El año de 1793 invie/ semilla de ella al Jardín Botánico de/ Sevilla. Crece agarrandose con sus cirros á/ los los cuerpos vecinos, de 5 pies de alto, florece en Julio. ☉*

Clasis./IX./Enneandria/Ordo/Monogy-/nia

542. *Laurus (nobilis) foliis lanceolatis/ venosis perennantibus, floribus/ quadrifidis dioicis Pract. Bot. de/ Lin. pr. Palau tº. 3º. pag.*

462./ *Laurus vulgaris*. T. Inst R./Herv. 597. Flora Esp. tº. 5º. pag. 319./ *Laurus*. Lag. in Diosc. 64. C. B./ com. Mat. 125. Dod. pempt. 849./ Se haya el Laurel en Cordo-/ba en muchisimas partes, y en ca-/si todas las Huertas de la sierra/ y en muchos arroyos de ella. Es Ar-/bol de 15. ps de alto, fle. en Mzo. y Abl.

CLASE X

543. *Anagiris foetida*.

544. *Cercis* (*Siliquastrum*) foliis cordato-or-/bicularis glabris. P. B. de L. pr. P. tº. 3º. 499./ *Siliquastrum*. T. Inst. R. H. 647./ Flora Española tom. 6º. pag. 296./ *Arbor Judae*. Dod. pempt. 786./ *Casp. Bauhin.* com. *Matt. sup.* Diosc. 171./ vulgo: *Arbol del Amor*./ Este Arbol se cultiva en Cordoba/ en la Alameda, de donde se han saca-/do/ varias plantas que se hallan en otros/ Jardines. Es mui corpulento y robusto./ y en el mes de Abril, quando se halla/ despoxado de oja, se cubre todo el de flos / encarnadas qe. ofrecen un aspecto agradable. [Otra etiqueta dice:] *Cercis Siliquatri/ flos./ Cercis Siliquatri/ fructus.*

545. *Cassia* (*Occidentalis*) foliis quin-/ quejugis ovato-lanceolatis mar-/gine scabris, exterioribus majo-/ribus. glandula baseos petiolorum./ *Pract. Bot. de Lin. pr. Pal tº. 3º. 511./ Habita en la Jamaica. Lin./ Coji esta planta en el Jar-/din Botanico de Sevilla año de / 1793, donde me dixeron ser la/ especie dicha.*

546. *A Ruta muraria/ con las cajas Maduras.*

547. *Cassia Acuminata? W / Entrena* [Otra etiqueta dice:] *Cassiae quaedam species.* coxi esta especi de Casia en la Huer-/ta de los Padres Agustinos de Sevilla.

548. No es la *Robinia pseudo/ Acacia / La creo Cassia floribunda/ Cav.s / Entrena.*

549. *Ruta* (*Graveolens*) foliis decompositis, floribus laterali-/bus quadrifidis. *Pract. Bot. de Lin. pr. Pal. tº. 3º. pag. 538./ Ruta sylvestris, major. Tourn. Inst. R. H 257./ Quer Flora Española tº. 6º. pag. 228./ Ruta. Lag. in Diosc 298. Casp. Bauhin./ comment. Matth 540. = vulgo: *Ruda*./ Esta planta se cria en la Sierra de Cordo-/ba, y donde la he visto con mayor abundancia es/ en los contornos del castillo de la Albayda./ es perenne y florece en Abril y Mayo.*

550. *Ruta Linifolia/ Palau t. 3. p. 540 / [Otra etiqueta dice:] Ruta linifolia W. tomo. 2 pag. 544/ Unica mata que he visto, cogida/ el 2*

de Julio entre la Puerta y/ Veas en el Valle de Guadalimar/ año de 1829.

551. *Melia* (Azedarach) foliis bipin-/natis. Pract B. de L. pr. P. tº. 3º. 552./ *Azedarach*. Dod. pempt 848./ T. Inst. R. H. 616. Flora Espa-ñola tom. 3º. pag. 193./ *Pseudosycomorus* C. B. com./ Matthiol. super Diosc. 232 /vulgo: *Arbol del Paraiso*./ Este arbol se cria en Cordoba/ mui corpulento y frondoso, en la/ cerca de la Huerta Morales en/ frente de San Cayetano, y den-/tro de la Ciudad en la casa frente/ al colegio de la asumpcion, en/ el Convento de Religio-sas Agus /tinas de Sta. Maria de las Nie-/bes, y otros sitios y casas parti-/culares. Florece en Mayo y/ Junio.

552. *Tribulus* (terrestris) foliolis sexjugatis sub-/aequalibus, se-minibus quadricornibus, Lin / Sp. Plant. pr pu tº. 3º. pª. 567./ *Tribulus terrestris*, Ciceris folio, semi-/num integumento aculeato. T. Inst. R. H./ 266./ Flora Española tº. 6º pª. 412./ *Tribulus terrestris*. Dodon. pempt./ 557. Lagun in Diosc. 385./ vulgo Abrojos./ Sus tallos crecen del largo de un pie en/ contorno de la raiz echados sobre tierra: es/ annual y florece por Julio./ Se cria en abundancia en todos los al-/rrededores de esta Ciudad, y dentro de ella/ como en el campo de la Merced, Marrubial,/ y en patios de casas grandes y calles poco pisadas.

553. *Saxifraga punctata*/W.

554. *Saxifraga* (Geum) foliis reniformi-/bus dentatis, caule nudo paniculato./ Pract. Bot de Lin. pr. Palau tº. 3º. 640./ *Geum rotundifolium*, minus. T./ Inst R. H. 251. F. E. tº. 5º. pª. 164./ *Saxifraga* iv. Casp. Bauhin./ comment. Matth. sup. Diosc. 694 / Esta planta se cria en Cordo-/ba, en la cuesta de trasierra suviendo,/ pasado el sitio que llaman el rebenton;/ en todo el cerro de la yzquierda, donde/ la he cogido, y visto repetidas veces./ Su raiz es perenne, brota en el/ Oto-ño, y florece en Abril y Mayo.

555. *Saxifraga Geum*.

556. Caliz adherente/ Decandria. Diginia/ Jenave Abril 812./ *Saxifraga*/ rotundifolia. [Otra etiqueta dice:] ¿*Saxifraga Granulata*? / Entrena.

557. *Saxifraga* (Tridactylites) foliis/ caulinis cuneiformibus tri-fidis/ alternis, caule erecto ramoso. Pract./ Bot. de Lin. pr. Palau tº. 3'. pª. 648./ *Saxifraga verna*, annua. hu-/milior. T. I. R. H. 252. F. E. tº. 6º. 256 / *Paronychia altera*. Dod. pem. 113/. Esta plantica se cria en Cordo-/ba en las paredes viejas, y en al-/gunos patios enla-

drillados, como / en el del Argibe de Capuchinos, y/ en el del angulo grande de Sn. Ag.n/ es annua y florece en Abl. y M^o

558 *Saxifraga tridactylites*/ W.

559. *Saxifraga* de Cespel.

560. *Saxifraga muscoides*. W./ Solo ese exemplar separado es/ por donde he podido determi/nar la especie, apesar de no/ estar mui seguro por el color/ q.e es blanco en la mia/ S Coespitosa. W.

561. *Gypsophila* (*Struthium*) *foliis line-/aribus carnosis, axillaribus confer-/tis teretibus*. P. B de L pr. P. t^o. 3^o. 660./ *Lychnis Hispanica*, Kali fo-/lio, multiflora. T. Inst. R. H. 338 / Flora Española t^o. 5^o. pag. 382./ Se da en los cerros de las Sa-/linas del Real Sitio de Aranju-/ez en terrenos incultos. secos, a/ridos y arenosos. La raiz es pe-/renne, y florece por Agosto. Qr./ Vi esta planta culibada en/ el Jardin Batanico de Sevilla/ donde coxi este esqueleto. 1793.

562. *Saponaria officina'is* Cav/ Entrena. [Otra etiqueta dice:] *Saponaria officinalis* Lin

563. *Saponaria officinalis*, L./Cabrera.

564 *Xabonera* / que se estiende/ porrigens W./ Dehesa del Oro.

565. [*Saponaria ocymoides*].

566. *Dianthus* (*Barbatus*) *floribus aggregatis fasciculatis, / squamis calycinis ovato-subulatis tubum aequantibus, fo-/liis lanceolatis*. Pract. Bot. de Lin. pr. Palau t^o. 3^o. pag. 670 / *Caryophyllus hortensis*, *barbatus*, *angustifolius*, (vel *lati-/folius*.) T. Inst. R. H. 332. Flora Esp^a t^o. 4^o. pag. 74./ *Armerius flos alter*. Dod. pempt. 176./ Esta planta se cultiva en los Jardines y casas particu-/lares de Cordoba, y la dan la denominación de *Ramilletes*,/ pr. la disposicion de sus flores. es pe. florece en Mayo &tc.

567. *Dianthus/ carthusianorum*/ Lin. Lag./ varietas.

568 *Dianthus Carthusianorum* / Entrena. [Otra etiqueta dice:] *Dianthi Species*.

569. *Dianthus Proliferus*. L./ [Otra etiqueta dice]: *Cianela blauca*. [Y otra etiqueta]: *Dudo sea Cyanela* porque/ le falta el carácter de tener/ un estambre doble largo que/ los otros: La planta está sin/ fruto ni ojas por lo cual se/ra aventurado cuanto se diga.

570. *Dianthus/ prolifer*. Lin/ Lag.

571. *Diantho clavellina/ Caryophyllus*/W.

572. Class. X Decandria Ord Diginia/ *Dianthi Cariophili/ varietas?*/ Linn. tom. 3^o. pag^a. 674 *Clavellinas*.

573. *Dianthus Deltoides* L./ C^o in H R M.

574. *Dianthus Chinensis* / Entrena. [Otra etiqueta dice]: Esta esp es / *Dianthus Chinensis* L./ Entrena.
575. *Dianthus Plumarius* L./ C in R H M.
576. *Dianthus* / *virginicus*/ W/ an *pungens*?
577. *Dianthus hispanicus*/ Asso. Lag.
578. *Dianthus carregianosum*
579. *Cucubalus/Behen/Cabrera*.
580. *Silene Lusitanica*? W/S. *Sericea* W.?./ Entrena.
581. *Silene Gallica* L/ La otra sera/ especie nueva./ Entrena.
582. *Silene Gallica*. L.
583. ¿*Silene cerastioides* L.?/ ¿*S. Gallica* L?/ Entrena.
584. *Silene cerastioides*.
585. *Silene cerastioides* W.
586. *Silenes*?/ 10 C./ Cambron / 9 Julio. [Otra etiqueta dice]: *Silene/ paradoxa/ preciosa/ hacia las juntas / de Guadalimar/ y Guadalmena*.
587. *Silene paradoxa*?
588. *Silene Portensis* L/ Entrena. [Otra etiqueta dice]: *Silene/ 11 G./ V. 5 Julio*.
589. 73 Lag./ *Silene Viscosa* Cabrera/ Sp. nova. [Otra etiqueta dice]: Cabrera/ *S. Portensis*.
590. *Silene armeria*/ W/ *Saponaria/ ocymoides*.
591. *Silene saxifraga*.
592. *Silene*.
593. 34. *Silene* H.
594. *Silene*.
595. 33 *Silene* H.
596. *Silene ciliata*/ W.
597. *Stelaria holostea* W./ in *rupibus* — mense Junio — 29 — / en las riscas del Cerro del rayo/ y del arroyo blanquillo sobre/ Navalasna.
598. *Arenaria* / 9. C. 13. M H./ V. 8 de Julio. [Otra etiqueta dice]: *Arenaria tetraquetra / rubra/ vars. β W./ Entrena*.
599. *Arenaria*/ 12 H. 8. C./ Cambron/ 9 de Julio. [Otra etiqueta dice]: *Arenaria tetraquetra/ L/striata [tachado striata] pungens* L. Entrena.
600. *Arenaria serpilifolia*/ W/ 5. S.
601. *Arenaria rubra* / W.
602. *Arenaria rubra* / W.

603. *Arenaria media*.
604. *Arenaria* / gypsofiloides.
605. H/ *Arenaria* 19./ *saxatilis*.
606. *Arenaria saxatilis* / W./ *laricifolia*.
607. *Arenaria* / *iuniperina* /W.
608. *Arenaria* / *coespitosa* /W. / Rio molinos / an idem cum sequenti?
609. *Arenaria polygonoides* /W,
610. *Arenaria* / *recurva* /W.
611. *Arenaria*.
612. *Cotyledon Umbilicus*.
613. *Cotyledon hispanica*.
614. *Cotyledon hispanica* /W.
615. *Cotyledon viscosa* / W.
616. *Sedum*(*Telephium*) *foliis planius-/ culis serratis, corymbo folioso, caule/erecto* Pract. Bot. de Lin. pr. P. tº. 3º. 750./ *Anacampseros*, vnlgº faba crasa./ T. I. R. H. 264. Flora Esp. tº. 3º. 17 / *Telephium alterum sive Crasula*. /Dodon. pemt. 130./*Fabaria* C. Bauhin. comm./Matthiol. in Diosc. 472./ Dice Don Josef Quer que se/cria en algunas partes de Andalu-/cia; pero no señala el Lugar. /Se cultiva en Cordoba en / muchas partes, y lallaman *Canji/-lona*. La usan para los callos de los pi-/es, y Grietas de los pechos. Crece de / un pie, es perenne, florece en Julio. [Reverso]: Tengo observada esta especie en Ca/taluña, junto á Calella á la parte / de la montaña/ en 1795.
617. *Sedum reflexum* [tachado rupestre].
618. *Sedum* de 6 angulos.
619. *Sedum Sexangulare* L. /Entrena. [Otra etiqueta dice]: 30 H / en Jaen/*Sedum*/acre.
620. *Sedum atratum*/W.
621. *Oxalis Acetosella* L./ Entrena.
622. *Oxalis* (*corniculata*) *pedunculis umbelliferis, caule ramo diffuso*. Pract. Bot. de Lin pr. Palau tº. 3º. pag. 771./ *Oxys lutea*. T. Inst. R. H. 88. Flora Española tº. 6º. 42./ *Tritolium acetosum luteu*. C. B. com. Mat. 608./ Esta planta es harto comun en los Jardines, y tierras/ cultivadas de Cordoba: se esparce mucho sobre la tierra / á causa de producir sus tallos raices, á trechos; por lo que /no es fácil esterminarla. Espe. florece en Abl. y Mayo.
623. En el año de 1812 coji esta planta en / el viznagar junto á la fuente que llama/ban del pino, é hize de ella la descripcion/ si-

guiente./ Caliz libre de 5 lacinias profundamente/ henchidas hasta su base./ Corola de 5 petalos./ Estambres 5 y otros 5 alternos de cada uno / de los cuales sale un hacecito de filamentos/coronados por unos globulitos que no se si /seran antheras./ Germen aovado. 5 estigmas sentadas/ una caja de 5 ventallas y 10 celdas /semillas menudisimas. / Reflexionando sobre el caracter de las / antheras asurcadas y persuadido á qe. los / filamentos de los 5 estambres mas cortos /pueden ser las paredes ó ventallas de las /antheras ya abiertas: y tambien á qe. / abriendose las ventallas de la caja en dos /por el dorso pudo parecer caja de 10 cel-/das me inclino á creerla una espe-/ [reverso]: cie nueva de *Oxalis* pues en este / caso solo varia del caracter generico / en tener los estigmas sentados sin / estilo vease Caban. n°. 1111./ Yo no la he visto fresca / Pero en vista de lo que /Vmd dice tal vez sera / la *Oxalis rostrata* W. ó la *O Lepida* unicas/ especies de ojas simples./ es lastima no tener mas/ exemplares, p^a examinar/la bien. Puede Vmd ver el Sonnini /*Parnasia palustris* /Boissier.

624. *Oxalis cernua*.

625. *Agrostemma Gitago*.

626. *Agrostema Jitago*.

627. *Agrostemma Corona-ria*.

628. *Lychnis* (Chalcedonica) floribus/ fasciculatis fastigiatis. Pract. Bot./ de Lin. pr. Palau. t°. 3°. pag. 779./ *Lychnis hirsuta*, flore incar-/nato, major. T. I. R. H. 334./ Flora Española t°. 5°. pag. 382./ Flos Constantinopolitanus./ Dodon. pempt. 178./ Esta planta habita en Rusia/ y se cultiva en los Jardines de Cor-/doba, su raiz es perenne, crece de/ dos á tres pies, y florece por Ju-/nio y Julio. Le tengo obserbada/ la capsula de una celdilla.

629. *Cerastium vulgatum* /L.

630. *Cerastium viscosum* / W / Rio molinos.

631. *Cerastium semidecandrum?* W./ Stamina 8. Stili 5. petalis bifi-/dis, calice brebioribus in eo/obserbavi.

632. *Cerastium Dichotomum* / 21. C.

633. *Cerastio apretado* / *Cerastio apretado* / en las rocas de Segura.

634. *Cerastio* / apretado.

635. Planta curiosa que debe/ buscarse para determinarla./ No es necesario buscar otra pues aunque/ con bastante trabajo, remojando en agua/ dos capullos qe. tenia pude contarle los /7 estambres ó mas y los 5 pistilos./ *Spergula Arvensis*. W.

CLASE XI

636. Euforbia/ Serrata/ Cabrera.

637. Euphorbia spatulata W./ Especie mui rara en esta/Wildenow la pone como exótica pero yo /estoi en qe. es esta especie ú otra nueba/ Siempre es planta curiosa.

Clasis/ XII/ Icosandria/ Ordo/ Monogy-/nia

638. Class. 12 Ycosandria Ord. Monog./ Philadelphus Coronarius/ Linn. p. P. Tom. 4 Pag. 127/ Philadelpho de coronas (vulgo ge-/ringuilla/ en Cordovà lo llaman Celinda

639. G. Philadelphus/ De Phyladelpho Rey de Egypto./ Philadelphus (Coronarius) foliis sub-/ dentatis. P. B. de Lin. pr P. tom. 4º. 127./ Syringa alba, seu Philadelphus/ Athenaei. T. Inst. R. H. 617. Flora/ Española tom. 6º. pag. 345/ vulgo: Zelinda.../Este Arbus-to dice Linneo se/ cria en Alemania y Suiza. Se cul-/tiba en Cordoba en muchisimas par-/tes, donde le dan aquel nombre. Sus / flores gozan un subidísimo y agrada-/ble aroma: crece á 7 ps., fle. en Mayo.

640. Amigdalus Communis/Almendro.

641. Mespilus. [Otra etiqueta de otro ejemplar dice]: Mespilus/ pseudo-cidonia [tachado]/ [=Pirus Amelan/chier].

642. 20 de Abril/ Mespilus chamaemes-/pilus W./ me parece especie nu/ eva foliis serratis acute/ como el Chamaemespilus/ y sub-tus tomentosus como/ el Cotoneaster Riomolinos [Falta el ejemplar].

CLASE XIII

643. Chelidonium/ maius.

644 Chelidonium maius W / Siles. 28 de Marzo.

645. Chelidonium (Glaucium) pedunculis/ unifloris, foliis amplexicaulibus/ sinuatis, caule glabro. Pract. Bot./ de Lin. pr. Palau tº. 4º. pª. 301./ Glaucium flore luteo. T. Inst./ R. H. 254. Flora Esp. tº. 5º. pª. 165./ Papaver corniculatum. Lag. in/ Diosc. 415. majus. Dodon. pem. 448./ Papaver flore luteo corniculat.m /Swert. florileg. lib. 2º. fol. 22./ Habita en los suelos mariti-/mos de España, y se cultiba en Cor-/doba, en el Jardin de la Alameda./ y pr. mi: es perrenne fle. Abl. y Mo. [Reverso]: Observé esta especie en la playa/ del

Mediterraneo, en Cataluña/ junto, á Malgrat, en Sbre de 1795./ y de ayí trage semilla á Cordoba.

646. *Papaver* (Hybridum) capsulis subglobosis torosis hispido-
dis, caule folioso multifloro. P. B. de L. pr. Palau tº. 4º. 304./ *Papa-
ver* erraticum, capite oblongo, hispido. Tourn./ Inst. R. H. 238. no
lo trae Quer F. E./ Esta especie se cria en los campos de labor de
los/ alrededores de Cordoba en los mismos sitios que la/Hamapola
vulgar: es yerba anual y florece en/ los meses de Marzo y Abril.

647. *Papaver hybridum*.

648. *Papaver* (Rhoeas) capsulis glabris globosis, caule piloso
mul-/tifloro, foliis pinnatifidis incis. Pract. Bot. de Lin. pr./ Palau
tom. 4º. pag. 306. / *Papaver* erraticum, majus Dioscoridis, Plinii./
Theophrasti. T. Inst. R. H. 238. Flora Española tº. 6º. 54./ *Papaver*
erraticum. Lag. C. B. com. Mat. 745./ Se cria en abundancia asom-
brosa en todos los/ campos de labor del circuito de Cordoba, la lla-
man A-/mapola, es annua y florece en Marzo y Abril.

649. Class. Decima-tercia Polian-/dria Ordo Monoginia/ Paba-
ber cristatum o papa-/paberis somniferi/ Linn. pr. Pal. tom. 4º. pª./
308 / Se cultiva en Cordova en/ casi todos los jardines bajo el/ nom-
bre de Amapolas de Yndias,/ este esqueleto no es de los mas/ dobles
aun quando su semilla/ lo era, pr. algunas circunstan-/cias que
acompañaron el tpo. / de su sembradura, otras son/ como el buelo
de los Claveles [Reverso]. mas grandes a esta benefi-/ca planta de-
vemos la salutife-/ra medicina del opio, tan acre-/ditada de algun
tpo a esta par-/te y no sin mucha razon, es el/ tonico difusibo mas
poderoso/ que se conoce, pero aun es mas/ calmante y anodino, y
pudiera/ llamarse con razon el reme/dio unibersal, y el manjar de/
los Dioses, hablando con el/ lenguaje de los Poetas, en el es/tado
de opio puro es mas narcoti-/ca que calmante, pero en el de ex-/trac-
to aquoso segun los ultimos/metodos, es el anodino mas se-/guro, y
posee las propiedades di-/chas arriba en el mas alto grado.

650. *Papaver / corniculatum*.

651. *Nymphaea* (Lutea) foliis carda-/tis integerrimis, calyce pet-
talis/ majore pentaphyllo. Pract. Bot./ de Lin. pr. Palau tº. 4º. pag.
316./ *Nymphaea* lutea, major./ T. Inst. R. H. 261. F. Esp. tº. 5º. 497./
Nymphaea lutea. C. Bauhin./ com. Mat. sup. Diosc. 643. Dodon./
pemp. 585 / Vi esta planta en un pilon/ de agua en el Jardín Botani-
co de Sevilla, donde cogi este esqto.

652. *Tilia* (Europaea) floribus nectario/ destitutis. P. B. de L. pr.

P. t.^o. 4.^o. p.^a. 329./ *Tilia foemina*, folio majore. T./ Inst. R. H. 611 Flo. Esp. t.^o. 6.^o. p.^a. 388./ *Tilia*. Lag. in Diosc. 78. foemi-/na. C. B. com. Mat. sup. Diosc. 156./ vulgo: Tila / Este Arbol que es de la corpulencia de un Alamo, se cria en España/ en Aragon, Asturias, y los pirineos de/ Jaca, se cultiba un gran Arbol en Cor-/doba en el Ospital de Jesus, de donde se/ han sacado varias plantas. florece en Mayo, y Junio.

- 653. *Tilia microphylla* / Decandolle.
- 654. *Tilia Platyphyllos* / Decandolle.
- 655. *Cistus laurifolia* / W.
- 656. *Cistus Laurifolia* W./ Ledon?
- 657. *Cistus Ladaniferus*. W.
- 658. *Cistus Monspeliensis* / Cabrera.
- 659. *Cistus Salvifolius* W.
- 660. *Cistus / albidus* / W.
- 661. *Cistus Albidus*.
- 662. *Cistus Crispum*. L.
- 663. *Cystus crispus* L.
- 664. 38 *Cistus crispus*/ H.
- 665. *Cistus Halimifolius*. L./ sericeus. W.
- 666. *Cistus Libanotis*. L.
- 667. 34 Lag / *Cistus Libanotis*. fol nob. [tachado rosmar].
- 668. *Cistus Rosmarinifolios* / Libanotis L.
- 669. *Cistus libanotis*/W.
- 670. *Cistus / umbellatus* / W./ ipse est / libanotis.
- 671. *Cistus umbelatus* W./ Arroyo de D. Lucas
- 672. *Cistus / calycinus*/ W.
- 673. *Cistus / calycinus*.
- 674. *Cistus Levipes*. / fumana / W.
- 675. *Cistus canus* W.
- 676. *Cistus Italicus* / Cabrera.
- 677. *Cistus / Marifolius*.
- 678. *Cistus guttatus*.
- 679. *Cistus Guttatus* W./ tambien encuentro yo xaras. / sin herborizar en las Sierras de / Segura. / Es el *Cistus punctatus* W.
- 680. *Cistus / Ledifolius* / Abril de 1808.
- 681. n.^o 39. H. / *Cystus salicifol*. L.
- 682. *Cistus Ledon*. W.
- 683. *Cistus Salicifolius* / W.

684. *Cystus Niloticus* L.
 685. *Cistus aegyptiacus* W / Lagar del rosal 10 de Abril.
 686. *Cistus aegyptiacus*
 687. *Cistus aegyptiacus*/W.
 688. *Cistus squamatus*. / [Otra etiqueta dice]: Determinada por Dn / Pedro Abatt catetra / tico de Botanica en / Sevilla / Yo la tengo por variedad del / *C. Racemosus*.
 689. *Cystus... Surreianus*. / n.º 33 Lag. ca. / Esta especie se distingue de / las demas herbaceas con estipulas/ pr. las hojas florales sentadas y/ sin estipulas, y pr. las flores en/ espiga ladeada y rebuelta: tiene/ los calyces mas agudos qe. las de-/mas especies, y diez estambres
 690. *Cistus numularius* / W.
 691. 30/*Cistus serpilifolius* / W.
 692. *Cistus thimifolius* / W./ An sp. nova / quae vercilatus dici/ poterit / nam stipulae in folia abeunt.
 693. *Cistus Thymifolius*.
 694. *Cistus Thimifolius* / Cabrera. [Otra etiqueta dice]: *Cistus thym* / Fumana viscida Spach/ 10 M/ Vsgr - 2 Julio.
 695. *Cistus pilosus* / v. β W./ 38.
 696. *Cistus strictus* [tachado strictus]/ W./ pilosus v. β.
 697. *Cistus racemosus* / H. / Segura.
 698. *Cistus Racemosus*/. Cabrera.
 699. 33 / *Cistus racemosus*.
 700. *Cistus polifolius* / W./ hirtus. [tachado polifolius].
 701. *Cistus Populifolius* L.
 702. 11 *Cistus* H.
 703. Xara como romero.
 704. *Cistus croceus*/ W.
 705. *Cistus dichotomus* ? / W.
 706. *Cistus ellipticus* / W./ polianthos.
 707. *Cistus elipticus* /W./ 29.
 708. *Cistus lavandulaefolius*/ W.
 709. *Cistus mutabilis* / Caban. /33/ H./ 38/ C.
 710. *Cistus/plantagine-us*/ W.
 711. *Cistus/ plantagineus*/W.
 712. *Cistus punctatus*/W.
 713. *Cistus serratus*. W./ aunque no tiene los Petalos/ aserrados creo es mas bien esta/ especie que el *C. Guttatus*/ pero de las dos no escapa.

714. *Corchorus* (olitorius) capsulis ob-/longis ventricosis, foliorum serra-/ turis infimis setaceis. Pract. Bot / de Lin. pr. Palau tº. 4º. pag. 369./ *Corchorus* sive *Melochia*. T / I. R. H. 259. / Esta planta habita en Asia, / Africa y America. Pal. la vi culti-/dada en el Jardín Botánico de Se-/villa año de 1793. donde cogi este / esqueleto: es annua y florece en/ el Estio.

715. Polyandria. Diginia / G. / *Poeonia* / Llamada asi porque *Poeon* medico antiguo/ la descubrio ó puso en uso./ *Poeonia* (Officinalis) foliolis oblogis. mascula. / Pract. Bot. de Lin. pr. Palau tom. 4º. pag. 382./ *Poeonia* folio nigricante, splendido. quae mas. T./ Inst. R. H. 273. Flora Española tº. 6º pag. 42./ *Poeonia* mas. Dod. pempt 194. C. B. com. Mat. 655. / La Peonia se cria en la sierra de Cordoba, y donde se/ halla en grandisima abundancia es en las Gamonosas/ dehesas situadas hacia Villa-viciosã: su raiz es perenne,/ florece en Abril y Mayo.

716. *Delphinium* consolida/ú otra especie.

717. Class. Decima - tertia Poliandria./Ordo Triginia/*Delphinium* Ajacis/Linneo por Palau tº. 4º. p.ª 390/ *Delphinio* de *Ajax*/ vulgo Espuela de Caballero/ Se cultiva en casi /todos los jardines de /Cordoba, y varia ma-/ravillosamte. en los colo-/res de la corola y doblan-/do su flor, qe. se hace ri-/zada y plena.

718. *Delphinium*/ *ajacis*/W.

719. *Delphinium* *Peregrinum* Lin.

720. *Delphinium* *peregrinum*/ ó/ *D. Ajax*/ *Entrena*.

721. *Delphinium*/ *Staphisagria*.

722. *Delphinium* (*Staphisagria*) *necta*-/ *riis* *tetraphyllis* petalo brevioribus / foliis palmatis, lobis obtusis. Pract./ Bot. de Lin. pr. Palau tº. 4º. p.ª 394 / *Delphinium* *Platanifolio*, *Sta*-/*phisagria* dictum. T. I. R. H. 428./ Flora Española tom. 5º. pag. 44 / *Staphisagria*. C. B. com. Mat / sup. Diosc. 850. Lag. 471. Dod. p. 366./ vulgo: *Albarraz*./ Se cria esta especie en el/termino de Cordoba, particularmte. /en las dehesas de Rivera, se hace/ gran cosecha de sus semilla, que sir-/[Reverso]: ve para matar los piojos con su/cocimiento. Es annua y florece/ por los meses de Mayo y Junio.

723. *Delphinium*/ V. 14 Julio.

724. Classis Decima-tercia Poliandria Ordo/ *Pentaginia*/ *Aquilegia vulgaris*/Linneo pr. Palau tº. 4º./ pag.ª. 405= *Aquilegia*/vulgar. (vulgo) *Aguile*-/*ña*, *Manto real*, *Peli*-/*canos*./ Se cultiva en Cordo-/va en casi todos los /Jardines y entre ellos/ en el de la Condesa/ de la Torre de donde/ obtube este esqueleto.

725. *Aquilegia* (vulgaris) nectariis incurvis. Pract. Bot. de/ Lin. pr. Palau tº. 4º. pag. 405. / *Aquilegia* sylvestris. T. Inst. R. H. 428. Quer / Flora Española tº. 3º. pag. 81. / *Aquilegia*. Dod. pempt. 181. *Aquilina*. C / Bauhin. comment. Matth sup. Diosc. 467./ Esta planta se cultiva en Cordoba, la llaman/ *Pelicanos*, varia produciendo las flores dobles, y de co-/lor blanco, florece en Abril y Mayo.

726. *Nigella*/ Arvensis /Cabrera.

727. *Nigella* Orientalis.

728. *Nigella* Vulgaris/ vulgo Arañas.

729. *Anemone* Coronaria.

730. *Anemone* (coronaria) Variet. à ./Pract. Bot. de Lin. pr. P. tº. 4º. 434./ *Anemone* tenuifolia, mul-/tipler, rubra. C. B. P. 176./ *Anemone* tenui folio ple-/no flore, ex atro purpuracen-/ti. Swert. florileg. lib. 1º. fol 4 / Esta hermosísima *Anemone*/ se cultiva en todos los Jardines/ de Cordoba, y en muchísimas ca-/sas, Su raíz es pe. fle. en Mzo y Al.

731. *Anemone* (Palmata) foliis cordatis/ sublobatis, calyce hexaphylo colorato / Lin Spec. Plant. pr. pu. tº 4º. pª. 435./ *Anemone* Cyclaminis seu Malvae/ folio, lutea. C. B. P. 173. T. I. R. Herv./ 275. F. E. tº. 3º. pª. 34./ *Anemone* hortensis lutea Swert./ Florileg lib. 1º. fol. 3./ Esta planta se cria con abundancia á/una Legua de distancia de la Ciudad de Cordoba/ en Sierra-morena, en territorio del Lagar de/ torre-doria, y en todos aquellos contornos. donde/ la he observado, y de donde la traje á Cordoba el/ Año de 1792. Su raíz es perenne, tuberosa, de/ donde salen las hojas con pezones mui largos. ha-/ llandose estas pegadas al suelo alrededor de la plan-/ta pr. estar aquellos soterrados. Florece en Abril.

732. *Anemone*

733. *Clematis* (Vitalba) foliis pinnatis foliolis cordatis/ scandentibus. Pract. Bot. de Lin. pr. Palau tº. 4º. 449./ *Clematidis* sylvestris latifolia. T. I. R. H. 293/ Quer Flora Española tº. 4º. pag. 351./ *Clematis*. tertia. C. B. com. Matth. pag. 680./ *Clematis* altera. Lag. in Diosc. 380./ *Vitalba*. Dodon. pempt. 404./ Se cria en Cordoba en el arroyo Pedroches y otros/ su raíz es perenne, brota en Mzo. y fe. Junio y Jo.

734 Class. decima-tercia Poliandria/ Ordo Poliginia/ *Clematis* vitalva/ Linneo pr. P. tº. 4º. p. 449/ *Clematide* vitalva (vulgo) /Yerva de los Pordioseros. este/nombre lo deve a ser una/planta muy acre corrosiba/ razon pr. qe. los Pordioseros fin-/gidos se la aplicaban a

el cu /erpo, y se formaban llagas:/ se cria con mucha abundancia en la sierra de Cordova / donde vulgarmte. la llaman/ yerba Molinera= flore-/ce pr. Junio, y Julio.

735. Clematis Flamula Lin.

736. Talictrum Flavum L.

737. Adonis/ autumnalis.

738. Umbria Abril. 1812./ 48. L /Adonis vernalis.

739 Polyandria Polygynia / G/ Ranunculus./ *Ranunculus* (bullatus) =/foliis ovatis serratis, scapo nudo/ unifloro. Lin. Spec. Plantarum/ pr. pu. tº. 4º. pª. 471./ *Ranunculus Lusitanicus*, folio sub-/rotundo, parvo flore. Tourn. Inst / Rei Herbar. 286./ Flora Española tº. 6º. pª. 171./*Ranunculus Lusitanicus*. Dod./pempt. 420./*Ranunculus latifolius*, bullatus,/Asphodeli radice C. B. P. 181./Se cria con mucha abundancia en/ los con tornos de Cordoba, como es en las / canteras, en las inmediaciones de la /Arrizafa &tc. florece por Octubre y / Noviembre: su raiz es perenne: pr. cri-/arse en la Arrizafa y florecer en Noviembre/ la llaman vulgariamente flores de San Diego.

740. *Ranunculus* (Repens) &c. Pract. /Bot de Lin. pr. Palau tº. 4º. pª. 483./ *Variatus floribus plenis*. =/vulgo: Boton de Oro. /Esta planta se cultiba en /Cordoba, en Jardines y casas/ particulares; se propaga y cunde /mucho con sus sarmientos: es pe/renne y florece en Marzo y/ Abril.

741. *Ranunculus* (Ficaria) foliis cordatis angulatis petio-/latis, caule unifloro. Pract. Bot. de Lin. pr. Pal. tº. 4º. 471./ *Ranunculus vernus*, rotundifolius, minor. Tournef / Inst. R. H. 286. Quer Flora Española tº. 6º. pag. 166./ *Chelidonium minus*. Lag. in Diosc. 257. Casp. B./ commnt. Matth. pag. 468./ Esta planta se cria en sitios humedos de los campos de /Cordoba, como el Arroyo Pedroches. en el Bosque de la A-/lameda, en las Acequias de las Hnertas. &tc. 2. fe. en Mzo.

742. *Ranunculus Asiaticus*.

743. *Ranunculus* (Asiaticus) Vs. ♀ / Pract. Bot. de Lin. pr. P. tº. 4º. 478./ Se cultiba en Cordoba en/los Jardines y casas particula-/res: su raiz es pe. fe. en Mzo.

744. *Ranunculus bulbosus*.

745. *Ranunculo acre*.

746. *Ranunculus Aquatilis*.

747. *Helleborus fetidus* [tachado fetidus] niger /W.

CLASE XIV

Clasis / XIV / Didynamia. / Ordo / Gimnos-/ per / mia.

748 *Aiuga pyramidalis.*/ cultivada en casa / 1814.

749. *Ajuga* (reptans) stolonibus reptantibus Pract. Bo-/ tanic. de Lin. pr. Palau t°. 4°. pag. 525./ *Bugula*. Dod. pempt. 135. T. Inst. R. H. 209./Flora Española t°. 3°. pag. 317./Se cria en varias partes de España vease Qr./ la cultivo en Cordoba, y el año de 1794 invié/ un cesped de ella á Sevilla; se propaga mucho/ rastreando, es perenne y florece en Abril y M°.

750. *Teucrium*/ *Chamepitis*.

751 *Teucrium camaeopt* L.

752. *Teucrium* / pseudo-chamepitis / W.

753. *Teucrium Pseudo-Cha-/mepytis*.

754. *Teucrium Iva* L./ Cabrera.

755. *Teucrium fruticans.*/ Vulgo-Olivilla.

756. *Teucrium* (Marum) foliis integerrimis ovatis acutis petiolatis subtus to-/mentosis, floribus racemosis secundis./ Pract. Bot. de Lin. pr. Palau t°. 4°. 534/ *Chamaedris* incana maritima fru-/tecens, foliis lanceolatis. T. I. R. H. / 205. Flora Española t°. 4°. pag. 167./ *Marum*. Lag. 296. C. B. comm./ Mat. in Diosc. 536./ Farm. Marum Cortusi, et verum./ Se cria en el Reyno de Valencia,/ y se ha cultivado en Cordoba en Jesus/Nazaréno, y se cultiva hoy por mi./ En el Año de 1790. remiti un / gran Zespel de esta planta al Jardín/Botánico de Sevilla, donde la vi en/ el de 93. Es perenne-/y florece en los Meses de Junio y Julio./ El olor de esta planta es suma-/mente agradable á los Gatos, los incita / á Luxuria, por lo que se deleitan en mor-/derla, y revolcarse sobre ella, derraman-/do muchas babas, y alguna vez su es-/perma, quedando despues como aturdidos/ ó enagenados. Por este motivo, para con-/servarla, no se puede tener en el suelo,/ ni en parte donde ellos la alcancen.

757, *Teucrium Scorodonia*.

758. *Teucrium* / *Scordium* / Cabrera.

759. *Theucrium* / *cameorios*.

760. Class. XIV Didinamia Ord. Gimnospermia / *Theucrium Chamaedris*/ Linn. Tom. 4°. Pagª. 543/ *Teucro Camedris*.

761. *Theucrium/ pirenaicum* / W. [tachado *An rotundifolius* ?]

762. Class. XIV Didinamia Ord. Gimnospermia / *Theucrium Polium*/ Linn. Tom. 4º. pagª. 547/*Teucro Polio* (vulgo) Zamarilla. [Otra etiqueta dice]: Dudo qe sea *teucrium*/ pero no hai corola.

763. *Teucrium* (*Polium*) capitulis subrotundis, foliis oblongis/ obtusis crenatis tomentosiss sessilibus, caule prostrato. Pract / Bot. de Lin. pr. Palau. tº. 4º. pag 547. [Otra etiqueta dice]: *Teucrium* (*Polium*) Vs. β. Pract. Bot. de Lin. pr./ Palau tº. 4º. pag. 547 / *Polium montanum album*. T. Inst. R. H. 206./ Quer Flora Española tº. 6º. pag. 114./ Se cria con mucha abundancia en Cordoba/ en terrenos incultos y margenes de los caminos de la / sierra y en toda la falda de ella: es perenne y flo-/rece en los meses de Mº. y Jº

764. *Teucrium Polium* L/ Entrena.

765. *Teucrium/ polium* Lin./ seu capitatum/ W

766. *Teucrium Gnafalodes*. W.

767. *Teucrium valentinum*.

768. *Theucrium/ rorismarinifolio?*/ 41. H./ V. 8 Julio

769. *Teucrium/ son dos variedades?* / *rotundifolium*/ 45. L./ C. istmo 21 de Julio.

770. *Rara./ Satureia Greca* L.

771. *Satureia* (*Hortensis*) pedunculis bifloris / Lin. Sp. Plant. pr. pu. tº. 4º. pª.555./ *Satureja sativa*. Tourn. p. 197 Flora Española tº. 6º. pª. 253./ *Satureja*. Dod. pempt 289./ *Satureja*. Lag. in Diosc. 294./ vulgo *Axedrea*./ Dice Quer en su Flora española que se/ cria naturalmente en algunos terrenos de/ España; pero no los señala, se cultiva en las/ huertas y Jardines, y en Cordoba en muchas/ partes. Es annua y florece por Junio y/ Julio.

772. *Satureia* (*Capitata*) floribus spicatis, foliis carinatis punctatis ciliatis. Pract Bot. de Lin. pr. Palau/ tº. 4º. pag. 555. *Thymus capitatus*, qui *Dioscoridis*. T. Inst. R./ Herv. 196. Quer Flora Española tº. 6º. pag. 384./ *Thymus*. Lag. 292.= *Thymum*. C. B. comment./ Matth. sup, Diosc. 531.=vulgo: *Tomillo legitimo*. / Esta planta se cria con mucha abundancia/ en los terrenos aridos de los campos de Cordoba, es/ perenne y florece en los meses de Junio y Julio.

773. *Satureya/ Linifolia Cabrera/ Desfontaines*.

774. *Timbra spicata*.

775. *Thymbra verticillata/ W*.

776. *Hyssopus* (*Officinalis*) spicis secundis, foliis lanceolatis.

Pract./ Bot. de Lin. pr. Palau tº. 4º. 558./ Hyssopus officinarum, coerulea seu spicata. T. Inst. R. H / 200. Flora Española tº. 5º. pag. 247. Hyssopus vulgaris Dod. pem-/ pt. 287./ Esta planta se cria en varias partes de España: Quer, y se cultiva/ en Cordoba por algunos curiosos./ Es perenne y florece en Ma-/yo y Junio. Su semilla la hice ve-/nir á Cordoba del Jn. Bº. de Sevilla.

777. Class XIV Didinamia Ord. Gimnospermia/Nepeta Cataria/ Linn. Tom 4º. pag.ª 561/ Nepeta Cataria.

778. Nepeta/ Cattaria/ Cabrera.

779. Nepeta violacea L. / Entrena. [Otra etiqueta dice]: Nepeta/ V. 3 de Julio.

780. Nepeta Violacea.

781. Nepeta Nepetela L / Entrena.

782. Nepeta tuberosa/ Statice limonum.

783. Nepeta (Tuberosa) spicis sessili-/bus terminalibus, bracteis ova-/tis coloratis, foliis summis sessi-/libus. Pract. B. de L. pr. P. tº. 4º. 564./ *Cataria* Hispanica, supina/ Betonice folio, tuberosa radice / T. J. R. H. 202. F. E. tº. 4º. p.ª 33./ Se cria esta especie de plan-/ta tres leguas de Cordoba entre/ campo alto y campo baxo, cami-/no de los Pedroches, y la he visto/ hacia las cuebas de la Albayda./ Su raiz es perenne: florece en Mayo.

784. *Lavandula* (Spica) foliis lan-/ceolatis integerrimis, spicis nudis / Pract. B. de L. pr. Palau tº. 4º. 571./ *Lavandula angustifolia*. T. I./ R. H. 198. F. E. tom. 5º. p.ª 315 / Dodon. pempt. 273./ *Lavandula*. C. B. comm. Mat./ sup. Diosc pag. 32./ vulgo *Alhucema*./ Se cria en Andalucia: se/ hace mucho uso de la flor para/ perfumar, la planta se culti-/ba en Cordoba para dibuxos en/ los Jardines. Es pe. fle. en Junio.

785. *Lavandula spica* / W.

786. Class. XIV Didinamia Ord. Gimnospera / *Lavandula Dentata* [tachado spicata] Linn. tom. 4º. pag.ª 572./ *Lavandula Dentata*.

787. *Lavandula* (Dentata) foliis pinna-/to-dentatis, spicis ramosis. Pract./ Bot. de Lin. pr. Pal. tº. 4º. pag 572 / *Lavandula foliis crenatis*. T./ Inst. R. H. 198. Fl. Esp. tº. 5º. p.ª 316./ Esta especie dice Quer la ha/ visto en el contorno de Cordoba;/ mas yo no la he visto todavia./ Se cultivaba en el Jardin Bo-/tanico de Sevilla el año de 1793./ donde cogí este esqueleto: es pe-/renne y florece en el Estio.

788. *Lavandula* (Stoechas) foliis lanceo-/lato-linearibus integerrimis, spi-/cis comosis. P. B. de L. pr. P. tº. 4º. 572./ *Stoechas* purpurea. T. I. R. H./ 201. Flora Española tº. 6º. pª. 335./ *Stoechas*. Lag 284. C. B. com./ Mat. sup. Diosc. 518./ vulgo *Cantueso*./ Esta planta se cria con mu-/chisima abundancia en las cer-/canias de Cordoba en terrenos/ aridos y guijarrosos, como en la/ peña de la buena vista, en el/ arroyo de las peñas, y en toda la/ Sierra. Es perenne y florece/ en los meses de Abril y Mayo.

789. *Sideritis* (montana) herbacea ebracteata/ *calicibus corola* [tachado brevioribus] *maioribus* spinosis/ labio superiore trifido- Palau. t. 4 p. 576./ La cogi en Nabalasna cortijada de Segura/ y la traxe viva á Cordoba año de 1814.

790. *Sideritis* Romana/ Mayo 24/ Cavan. f. 323.

791. No se pueden observar/ los estambres revueltos/ *Stachis* recta Cav/ó/ *Sideritis* romana Cav/ Entrena.

792. *Sideritis* romana. 22. L.

794. *Sideritis* / *incana*/ W. [Otra etiqueta dice]: Collado arenoso -10 Julio.

795. *Sideritis*/ blanquecina.

796. *Sideritis* scordioides/ W./ Desde la Venta de Ezpelui/ en el sitio de las Canteras/ viniendo á Andujar.

797. *Sideritis*/ *Scordioides*/ W.

798. *Sideritis*/ de pelo aspero.

799. *Sideritis* /*hirsuta*.

800. *Mentha* (*Sylvestris*) spicis oblon-/gis, foliis oblongis tomentosis ser-/ratis sessilibus, staminibus co-/rolla longioribus. Pract. Botan. de/ Lin. pr Palau tom. 4º. pag. 583./ *Mentha sylvestris* folio longi-/ore. T. I R. H. 189. Flª. Espª. tº. 5º. 429./ *Menthastrum*. C. B. comment./ Matthiol. sup. Diosc. 527. Lag 291./ Se cria esta especie en varias/ partes de España: vease á Quer./ Me dio este esqueleto con aquel/ nombre Generico y Especifico, Dn./ Anastasio Guzman en Sevilla/ año de 1793. *Mentha Rotundifolia* L/ Entrena. [Otra etiqueta dice]:

801. *Mentha* *Menthast*-rum. [Otra etiqueta dice]: *Mentha Rotundifolia* L/ Entrena.

802. *Mentha* *Hirsuta* L./ M ¿*Aquatica*? / Entrena.

803. *Mentha*/ *Aquatica*/ Cabrera.

804. *Mentha* *Rotundifolia* L/ Entrena. [Otra etiqueta dice]: Class.

XIV Didinamia Ord. Gimnosp^a / *Mentha Aquatica*/ Linn. Tom. 4^o. pag.^a 586 / *Menta Aquatica*.

805. Class. XIV Didinamia Ord. Gimnosperm^a./ *Mentha Sativa*/ Linn. Ton. 4^o. Pag^a. 587./ *Menta Sativa* (vulgo) Yerva buena.

806. *Mentha* (Gentilis) floribus ver-/ticillatis, foliis ovatis acutis ser-/ratis, staminibus corolla brevio-/ribus. Pract. B. de L. pr. P. t^o. 4^o. 588./ *Mentha hortensis*, verticil-/lata, Ocymi odore. T. Inst. R. H./ 189. Flora Española t^o. 5^o. pag. 486./ *Sandalos* llaman en Cor-/doba á esta planta que se culti-/ba en muchisimas partes de la / Ciudad: la raiz tiene perenne/ y cundidora: florece en Junio/ y Julio y parte de Agosto.

807. Class. XIV Didinamia Ord Gimnosperm^a / *Mentha Gentilis*/ Linn. Tom. 4^o. pagina 588/ *Menta Gentil* (vulgo) *Sandalos*.

808. *Mentha pulegium* / Lin. Spec. plant. 807 / clase 14. orden gimnosperm / *Mentha aquatica*, seu Pu-/legiun vulgare. T. 189.

809. *Mentha Pulegium*/ vulgo Poleo/ Cabrera.

810. Class. Decima-quarta Didinamia/ Ordo Gimnospermia/ Glecoma Hederacea/ Linn. pr. Palau tom. 4^o. p^a / 594 Glecoma como Yedra (vulgo) / Yedra terrestre: es sola en su es-/pecie hasta aora, ó pr. lo menos/ pr. Linneo y Cabanilles, se culti-/ba en Cordova en varios jardi-/nes, y entre ellos en el de el Hos-/pital de Jesus, de donde trage/ este esqueleto.

811. *Lamium amplexicaule* L.

812. *Betonica officinalis*/W.

813. *Stachys germanica* Cav.

814. *Stachis* / de Palestina?

815. *Stachys recta*, Mayo/, 22.

816. *Stachys recta* 23. C.

817. *Stachys recta*/Entrena.

818. *Stachys recta*.

819. Balota negra.

820. *Marrubium/ candidissimum*/W. /Siles-Junio-29-

821. *Marrubium hispanicum*. L.

822. *Leonurus*/n.º 41 C. [Otra etiqueta dice]: *Leonurus. Marrubias/trum?* /Entrena.

823. *Phlomis Fruticosa* Cavs. /Entrena. [Otra etiqueta dice]:

Class. XIV Didinamia Ord. Gimnospermia/Phlomis Lichnites /Linn. Tom. 4º. pagª. 634/ Phlomis Lichnitide (vulgo) Candilera.

824. Phlomis Purpurea.

825. Phlomis Licnithis-Mayo 22.

826. *Phlomis* (*Lychnites*) foliis lanceo-/latis tomentosis, floralibus ovatis,/ involucris setaceis lanatis. Pract./Bot. de Lin. pr. Palau tº. 4º. pª. 634./ *Phlomis Lychnitis*. T. I. R. H./ 178. Flora Esp. tº. 6º. pag. 95./ Esta planta se cria en Cor-/doba en terrenos aridos y gijar-/rosos, como en toda aquella par-/te del camino de los Pedroches pa-/sada la puente. Es pe. y fe en Mayo.

827. *Phlomis Nisolii*? [Otra etiqueta dice]: No es el *Phlomis Nisolii*, /ni ninguna especie de/ las qe. describe Lineo, Acaso/W. la trahera. como no/ esta fresca no se puede decidir/ sera el *Marubium Peregrinum*.

828. *Phlomis herbaventi*. Cavs.

829. *Phlomis herva-venti* L./ no se cria muy cerca de Cordo/ba aunqe. ignoro el paraje.

830. nº. 426/ *Mollucela Spinosa* Cav.

831. *Origanum* (*Dictamnus*) foliis inferiori-/bus tomentosis, spicis nutantibus. Lin./ Spec. Plant. pr. pu. tº. 4º. pª. 647 /*Dictamnus Creticus*. C. B. P. 222./ *Dictamnus verum*. Dod. pemp. 280./ *Origanum Creticum*, latifolium, to-/mentosum, seu *Dictamnus Creticus*. T./I. R. H. 199./*Dictamnus*. Lag. in Diosc. 288./ *Farmac: Dictamnus*, vel *Dictamnus Cret* / Havita en el Mote Ida de Creta. L / Esta planta apreciable pr. ser exotica/ se cultiva en Cordoba por algunos Curiosos,/ donde vejeta con la mayor lozania: sazona/ sus semillas, y nace de ellas: yo la he cultiva-/do, y el Año de 1792 invie una maceta della/ al Jardin Botanico de Sevilla, donde la vi / con conplacencia el de 93. Es perenne y florece en el Estio.

832. *Origanum* (*Vulgare*) spicis subro-/tundis paniculatis conglomeratis,/bracteis calyce longioribus ovatis./ Pract. Bot. de L. pr. P. tº. 4º. pª. 649./ *Origanum sylvestre*, *Cunilla*/ *bubula* Plinii. T. I. R. H. 198 / *Flora Española* tº. 6º. pª. 26./ *Origanum sylvestre*. Lag. 286./ *Dodon. pempt. 285./ Origanum Vulgare*. C. B. in/ comment. Mat. sup. Diosc. 519./Se cria en toda la Sierra-mo-/rena de Cordoba. Se hace mucho / uso de el en las viandas; es pe-/renne y florece en el Verano.

833. *Origanum Mayorana*/ vulgo - Mejoranas.

834. Class. XIV Didinamia Ord. Gimnospermia/ *Origanum Mayorana*/Linn. Tom. IV pag^a. 652/ Oregano Mejorana ó Almoradux



Figura 4 *—Portada del Herbario de los botánicos cordobeses Rafael de León y Gálvez. Fr. José de Jesús Muñoz Capilla, Rafael Entrenas y Antonio Cabrera. Se conserva en el Museo de Biología de la Facultad de Veterinaria de Córdoba.

835. *Thymus vulgaris*/varietas γ W.

836. *Thymus Zygis*. Cav.

837. *Thymus* (*Zygis*) floribus verticillato-/spicatis, caule suffruticoso erecto, foli-/is linearibus basi ciliatis. Pract. Bot./ de Lin. pr. Palau tom. 4^o. pag. 655./ *Thymbra Hispanica*, Coridis fo-/lio. T. I. R. H. 197. F. E: t^o. 6^o. p^a. 377./ Esta planta se cria con mucha/ abun-

dancia en las cercanías de Cor-/doba, como el Marrubial, y parti-/cularmente en los cerros que vierten/ al Arroyo Pedroches, es perene, y / florece por Abril y Mayo.

838. Vease el caracter diferencial/ de la Satureia qe la separa/ del thymus. en Lin tourn./ Thymus Cephalotus L./ Entrena/ vide viride.

839. Class. XIV Didinam. Ord. Gimnosper^a./ Thimus Cephalotus [tachado: Capitatum] /Linn Tom. 4^o. pag^a. 657 /Tomillo de cabezuela.

840. ¿An thymus Villosus L.?./ Entrena. [Otra etiqueta dice]: Thimus/Capitatus/Cabrera.

841. Class. XIV Didinamia ord. Gimnosper^a./Melissa Oficinalis/ Linn. Tom 4^o pag.^a 660/Melisa oficial V. Toronjil.

842. Melisa officinalis. Lin.

843. Melissa/ Calaminta/Cabrera

844. Calaminta Montana /Rodr. /Melissa calamintha. L. /C in R H M.

845. Class. XIV Didinamia Ord. Gimnospermia/ Chalaminta Montana Vel/ Mellisa Chalaminta/ Lin. Tom. 4^o. pag^a. 661 Mellisa calaminta/ Mellisa pedunculis axilaribus/ dichotomis longitudine foliorum Mat. Me-/dic 176=Mellisa foliis subhirsutis ova-/to-lanceolatis acute serratis petiolis/floriocris comosis folia superantibus Hall. /Cavs. n^o. 241.

846. Class XIV Didinamia Ordo /Gimnospermia/ Occimun Basilicum Linn Tom. 4^o. pag^a. 678/ Albahaca Real

847. Prunela Laciniata /Entrena.

848. Prunela Laciniata/ Lin./ Puente-hondo - Junio-29.

849. Cleonia Lusitanica/Cabrera.

850. Rhinanthus / crista-galli.

851. Rhinanthus (Trixago) calycibus hir-/suto-tomentosis, foliis oppositis, obtuse/ serratis, caule simplicissimo. Pract. Bot./ de Lin. pr. Palau tom. 4^o. pag. 709./ Pedicularis maritima, folio oblongo/ serrato T.I.R.H. 172. F. E. t^o. 6^o. 69./ Esta planta se cria en si-/tios humedos; en Cordoba en el Arro-yo Pedroches, y en el Caño Bazan/ cerca de la Arrizafa. Es annua/ y florece por Mayo y Junio.

852. Euphrasia (Officinalis) foliis ova-/tis lineatis argute dentatis. Pract./ Bot de Lin. pr. Palau t^o. 4^o. pag. 712./ Euphrasia Officinarum. T.I./R.H. 174. Flora Españ. t^o. 5^o p^a. 92./ Esta plantica se

cria en/ Córdoba en los prados de las dege-/sas, y en qualquier suelo ó terreno/ de corteza, como en la Peña de/ la buena vista, y en Peña taxa-/da y la Campiñuela, y otros. / Es annua y florece en Abril y/ Mayo.

853. *Euphrasia officinalis* L.

854. *Eufrasia linifolia* se cria junto/ á Siles de Segura y desde el Bonillo/ á Villarodrigo llamase vulgarmte./ Algarabia. 40. C./ 42. H.

855. *Eufrasia viscosa* 37. L. / Se cria con abundancia junto á/ Siles de Segura camino de la fuente/ Salivas y por todo el cerro de la her-/mita de Sta. Quiteria

856. *Euphrasia Viscosa* L. [Otra etiqueta dice]: *Euphrasia Purpurea* W.

857. *Linaria pilosa* (Desfontaines)/ ó/ *Anthirrinum pilosum* Lin.

858. *Linaria spuria* / Cab. 804 / *Antirrin.* L / Viz. 3 Sbre.

859. *Anthirrinum Spurium* L

860. *Anthirrinum/ Cirrosum.*

861. *Antirrinum Purpureum.*

862. *Anthirrinum / bipunctatum/* mui bonito/ hacia la Ventilla/ en las Orillas del/ Guadalimar y el Cortijo de Paulez.

863. *Antirrinum sparteum* L/ an? A. Arvense Vars. β L.

864. [tachado *Narcisus bulbocodium*] / *Linaria* n°. 39 L. / *Antirrhin. triste?* L. [Otra etiqueta dice]: *Linaria* 41. L./ Amo. 11 Jul.

865. [*Anthirrinum / Saxatile*].

866. *Anthirrinum / saxatile.*

867. *Antirrhinum / villosum* W. / *Linaria hispanica / de Tournefort.*

868. *Antirrhinum / organifolium/* W.

869. *Antirrhinum.* [tachado *Origanifolium*]. W.

870. *Antirrhinum / hirtum* W.

871. *Antirrhinum* (hirtum) foliis lanceolatis hirtis alter-/nis, floribus spicatis, foliolo calycino supremo maximo./ Pract. Bot. de Lin. pr. Palau t°. 4°. pag. 761./ *Linaria latifolia, villosa, laciniis calycinis inae-/qualibus, flore majore pallido, striato, rictu aureo.* / Quer Flora Española t°. 5°. pag. 356 / Esta planta la tengo por Variedad de la especie/ indicada, por no producir las ojas hirsutas: se usa pr./ la *Linaria* ofical, en Córdoba, se cria en los campos/ de labor de su circuito, es annua floe. en Abril.

872. Class. XIV Didinamia ord. Gimnospermia / Anthirrinum junceum/ Linn. Tom. 4º. pagª. 762 / Antirrinum como Junco.
873. Tetrandria monoginia/ caliz 5 fido/ corola bilabiada/ labio superior en dos lacinias/ inferior en 3, mayores las de los lados/ De los estambres 2 mas cortos unidos/ todos 4 por las antheras/ estigma en cabezuela/ caxa redonda/ Antirrinum iunce-/um.
874. Anthirrinum iunceum.
875. Visto 1838/ 3º / Didinamia/ Anthirrinum/ iunceum.
876. Anthirrinum Linifoli-/um - Mayo 23.
877. Anthirrinum / [tachado hirtum] W./ pedunculatum.
878. Antirrinum Majus/L.
879. Antirrinum maius/Umbria/ 16 de Junio de 1812. [Otra etiqueta dice]: Antirrinum / maius. de la / Sierra de Segura.
880. Antirrhinum Mayus.
881. Anthirrinum orontium.
882. Antirrhinum orontium / Entrena. [Otra etiqueta dice]: Class. XIV Didinamia Ordo/ Gimnospermia/ Anthirrini species / Linn. Tom. 4º. pagª. 743.
883. Antirrinum Belideifo/lium. L. Entrena. .
884. Anthirrinum sp. no./ foliis radicalibus / pinnatis/caulinis linearibus/ bifidis. et simplicibus.
885. Anthirrinum / simplex / W. [tachado haclava]
886. Antirrinum N. sp./in maritimis. foliis/ carnosis. nº. 38 Lag./ Cabrera/ ? Sparteum L.
887. Antirrynum/ micranthum /W.
888. Antirrhinum / [tachado bipunctatum] marginatum W.
889. Anthirrinum/ Latifolium W.
890. Anthirrinum/ aparinoides/W.
891. Anthirrinum/ Amethistinum/W.
892. Anthir. Amestistinum /W.
893. Linaria Latifolia. W.
894. Linaria 2/ 17/Cañada roman/ Abril 1812.
895. Linaria / 9 de Julio/ cambren.
896. Linaria/ 40 L/ 9 Julio.
897. Linaria 42 L.
898. Martinia annua L.
899. Class XIV Didinamia Ord Gimnosper,a. / Scrophularia Aquatica/ Linn. Tom 4º. pagª. 782 / Escrofularia Aquatica.
900. Scrofularia auriculata.

901. *Scrofularia/ Frutescens/Cabrera*. [Otra etiqueta dice]: *Scrofularia canina/ Entrena*.
902. *Scrofularia Canina L./ Entrena*.
903. *Scrophulariae Species*.
904. *Digitalis Purpurea L/Entrena*.
905. *Digitalis/obscura / W/Crujia usase para / labar las heridas y llagas á las bestias*.
906. *Digitalis*
907. *Erino africano ó triste*.
908. *Orobanche maior*.
909. *Orobanche ramosa L./ Entrena*. [Otra etiqueta dice]: *Orobanche species*.
910. *Ruellia Paniculata / Lin/ C in R H M*.
911. *Vitex (Agnus-castus) Varietas a. / Pract. B. de Lin. pr. Palau tº. 4º. 898 / Vitex latiore folio. T.I.R./ H. 603. F. Española. tº. 6º. pª. 476./ Vitex. Lag. 88. C Bahuin./ comm. Mat. sup. Diosc. pª. 173./ Agnus Castus Officinarum./ Swert. florileg. lib. 2º. fol. 43 / Se cria este Arbusto en las / orillas y en Ysletas del Guadalqui-/vir en Cordoba y se cultiba tam-/bien pr. algunos curiosos. Crece á / la altura de un Hombre y flore-/ce en el Verano*.
912. *Class XIV Didinamia Ordo/ Angiospermia/ Vitex Agnus Castus / Linn. Tom. 4º. pagª. 898 / Vitex Agno Casto (vulgo) Sauzgatillo*.
913. *Acanthus Mollis L / Entrena*.
914. *Acanthus / mollis*.
915. [*Acanthus mollis*].

CLASE XV

916. *Rapistrum Rugosum. Cavans*.
917. *Miagram hispanicum/ vespere lugubri*.
918. *Myagram hispanicum/ Cuesta de las hermitas/ 14 de Mayo de 1817*.
919. *Miagram perfoliatum*.
920. *Myagram/ perfoliatum*.
921. *Rapistrum paniculatum*.
922. *Myagram panniculatum/ W./ Rapistrum panniculatum/ Cabanilles*.
923. *Sierra del agua/ Subularia/ alpina. [tachado Biscutela apu-*

la/ W.J./Convento de Sn. Agustín/ Al Itmo. Sor. Dn. Fr. José de/ Jesus Muñoz, Obispo electo de/ Salamanca en/ Cordova.

924. Lo mismo qe. la anterior/ A la entrada del 27 L / Encebrico á los Malojares para/ bajar á las fabricas 18 de Marzo/ Draba? ciliaris.

925. *Draba alpina*/ *Draba*.

926. *Draba verna* W./ *petalis bifidis stigmata sesili/ foliis oblongis, acuminatis/ subserratis subhirtis scapo nudo/ fuente de la loba.* / 30 Marzo.

927. *Draba/ cespitosa/ apestañosa.*

928. *Draba contorta/ Decandolle.*

929. *Lepidium petreum* W./ *foliis pinnatis: radicalibus/ ovato lanceolatis caulinis/ linearibus.* 29 Marzo.

930. *Tetradinamia Siliculosa./ G./ Lepidium.*

931. *Lepidium Latifolium.*

932. *Lepidium / sufruticosum/ dos variedades?*

933. *Thlaspi (arvense) siliculis orbiculatis, foliis oblongis dentatis glabris.* Pract. B./ de Lin. pr. Palau tom. 5º pag. 37 / *Thlaspi arvense, siliquis latis / T. Inst. R H. 212. F. Esp. tom. 6º. 371./ Thlaspi latius. Dod. pempt 712/ Thlaspi iij C. Bauhin. comment./ Matthiol. sup. Diosc. pag. 427./ Esta planta se cria en España, / y en Cordoba se cultiva en el Jardin de/ la Alameda, y tambien yo la he cul-/tizado, y remitido semilla de ella al/ Jardin Botanico de Sevilla. Es annua/ y florece en Abril y Mayo.*

934. *Thlaspi campestre/ Caban.*

935. *Thlaspi perfoliatum/ W.*

936. *Thlaspi -bursa pastoris* W./ *foliis radicalibus pinnati-/ fidis.* Siles. 28 de Marzo.

937. *Thlaspi vursa pasto-/ris.*

938. *Thaspi de fruto con hastitas.*

939. *Cochlearia (Officinalis) foliis radicalibus cordato-subrotundis, cau-/linis oblongis subsinuatis.* Pract. Bot. de Lin. pr. Palau tº. 5º. pag. 44 / *Cochlearia folio subrotundo T. I. R. H. 215. F. Esp. tº. 4º. 372./ Casp. Bauhin. com. Math. sup. Diosc. 380.=Cochlearia. Dod. p. 594 / Esta planta se cultiva en Cordoba en varias partes; yo la / he cultivado muchos años; se cria en España en los montes Py-/rineos de Cataluña, en los de Jaca, y de Vizcaya. Quer./ es annua y algunas vezes se hace perenne, florece en los / meses de Marzo y Abril.*

940. Class. Decima quinta. Tetra/ dinamia Ordo Siliculosa/ Cochlearia Officinalis/ Linn. pr. Pal. tom 5^o. pag^a./ 44. Cochlearia officinal/ Este esqueleto lo obtube/ del jardin del Padre Mro, qe/ la cultiva como tambien en/ el de Casa; se usa en la me-/dicina p^a varias enfermedades pero/ donde especialmte. se desem-/buelben sus propiedades es en / el Alcohol llamado de su nom-/bre, pues qe. este es el anti-es-/ corbutico mas poderoso de los qe / [Reverso]: se componen de ella.

941. *Cochlearia* (Armoracia) foliis radicalibus lanceo-/latis crenatis, caulinis incis. P. B. de L. pr. P. t^o. 5^o. 47./ *Cochlearia* folio cubitali. T. Inst. R. H 215 / Quer Flora Española t^o. 4^o. pag. 379./ *Raphanus magnus*. Dod. pempt. 678 / *Raphanus rusticanus sive vulgaris*. C. B./ comm. Matth. sup. Diosc. 350 / Se cria en varias ps. de España: vease á Qr./ se cultiva en Cordoba en mi Jardin y otras ps. remi-/ti en 1794 una planta viva al Botanico de Sevilla/ es perenne su raiz rastrera. y fe. en Mayo y Junio

942. *Tetradinamia Siliculosa* /G / *Cochlearia*.

943. *Cochlearia Draba* W./ Siles. 28 de Marzo.

944. *Cochlearia*/ como *Draba*/ Madd. y Mayo 5 de 18.

945. *Cochlearia sativa*/ mayo vespere fonti / Viznagar.

946. [Iberis semperflorens].

947. Classis Decima quinta *Tetradinamia Ordo*/ *Siliculose*/ *Yberis Semper-florens*/ Linneo pr. Palau t^o. 5^o. p^a. 49 / *Yberide* siempre en flor (bulgo) / Carraspique —en Cordoba mi-/rabeles de flor./ *Yberis semper-florens*/ Cabanilles Descriptio plantar. / pag^a. 414 plant. 937= Este sabio/ y Benemerito Botanico, apre-/ciado no solo de su Nacion si-/no de todas las que lo han / conocido ha colocado toda / esta Clase en su Hexan-/dria sin hacer caso/ de la diferencia de Estambres/ Se cultiva en Cordova/ en muchos jardines pr. la mul-/tiplicidad de sus flores y su / perpetua verdura.

948. *Iberis Sempervi-/rens* / Gibraltarica?

949. *Iberis sempervirens*./ W./ Varietas γ.

950. *Iberis* de oja/ redonda.

951. *Iberis* / *saxatilis*/ W.

952. Dos *Iberis*/ la 1^a. *Saxatilis*.

953. *Iberis umbellata* Cav.

954. *Iberis* [tachado *saxatilis*.] *linifolia* W.

955. *Iberis linifolia*/ W.

956. *Iberis Thlapsi*.
 957. *Ibris ciliata* W.
 958. [*Iberis ciliata*].
 959. *Iberis pinnada*.
 960. *Alisum/ spinosum*.
 961. *Alyssum Saxatile* W.
 962. *Alisum Incanum*.
 963. *Alisum/ incanum*.
 964. *Alisum/ calicinum/ W.*
 965. Aliso montano.
 966. [*Alysum campestris* L.]
 967. *Alyssum sinuatum/ W.*
 968. *Alyssum sinuatum/ W.*
 969. *Vesicaria utriculata, Decand./ Alyssum utriculatum L/ C*
 in R H M.
 970. *Alisum/ serpyllifolium/ W.*
 971. *Alysum/ Atlanticum* W. [tachado maritimum].
 972. *Clypeola Jonthaspi. W./ 20 de Marzo Siles.*
 973. *Clypeola (Maritima) perennis, / siliculis bilocularibus ova-*
tis dis-/permis. P. Bot. de Lin. pr. P. tº. 5º. 66 / Alysson maritimum
T. Inst./ R. Herv. 217. Fl. Esp. tº. 2º. pag. 277./ Thlaspi Cemtunculi
angusto fo-/lio. Lobel. Icon, 215./ Esta especie se cria en los Mu-/ros
viejos, y Muralla de la Mari-/na de Barcelona, y en otros lugares/ de
ambos Mares, y tambien en ls./ laderas del Piul de Ribas, y en la/
Marina de Ayamonte, en Andalu-/cia entre las piedras. Quer./ Coji
este esqueleto en el Jn. de Sª.
 974. *Clypeola maritima.*
 975. *Biscutela auriculata/W.*
 976. [*Biscutela Auriculata*].
 977. *Biscutella (auriculata) calycibus/ nectario untrinque gibbis,*
silicu-/lis in stylum coeuntibus. Pract. B./ de Lin. pr. Palau tº. 5º.
pag. 70./ Thlaspidium hirtum, calyce/ floris auriculato. T. Inst. R. H./
214. Flora Española tº. 6º. p. 374./ Esta planta se cria en muchs./
partes del circuito de Cordoba en/ tierras de labor, como en las im-/
mediatas al caño Bazan, en las/ que median entre la Victoria y/ la
Alameda y otras. Es yerba/ anual y florece en Abril.
 978. *Biscutela /lirata* W.
 979. *Biscutela levigata [tachado Thaderiana] / [tachado sp. no-*
va]. W. /nisi sit varietas laevigatae.

980. [Tlaspi campestre].
 981. Lunaria/ annua W./ cultivada.
 982. Binunias Kakile /Cabrera.
 983. Crambe hispanica/W.
 984. Cardamine hirsuta.
 985. Nasturtium/ Aquaticum/ Vulgo berros/ Cabrera. [Otra etiqueta dice]: Merece observarse / esta planta conocida/ con el nombre de Berraza/ en Cordoba.
 986. Sisymbrium Polyceratum. Cav.
 987. [Sisymbrium catholicum].
 988. Erisimo/ oficinale.
 989. Erisimum precox/W.
 990. Class. XV Tetradinamia/ Erisimum vulgare.
 991. Erisimum hieracifolium. W./ 15/ tetradinamia.
 992. Cheiranto /alpino.
 993. *Cheiranthus* (Cheiri) foliis lanceolatis/ acutis glabris, ramis angulatis, caule fru-/ticoso. Pract. B. de Lin. pr Palau. tº. 5º. pª. 122./ *Leucoium* luteum vulgare. T. Inst./ R. H. 221. Flora Española tom, 5º. pag. 329./ *Leucoium* luteum. Dod. pempt. 160./ *Leucoium*. Lag. in Diosc. 352./ *Leucoium* aureum. C. Bauhin. com./ Matthiol. sup. Diosc. 632./ vulgo: Aleli pajizo ó amarillo./ Esta planta se cria en las peñas de/ la costa del mar, y en los muros de Cata-/luña. Se cultiva en los Jardines, y casas/ particulares de Cordoba: es perenne y flo-/rece por Abril y Mayo: crece de tres á qu-/atro pies: suele variar con la flor doble.
 994. *Cheiranthus* Chius.
 995. Class. XV Tetradinamia Ord Siliquosa/ *Cheyranthus* Incanus/ Linn. tom. 5º. pagª. 125 /Cheiranto Blanquecino (vulgo) Alheli.
 996. *Cheiranthus*/tristis.
 997. [*Cheiranthus* tristis].
 998. [tachado *Dentaria*?] L. 2º./ Es un *Cheiranthus* /*Erisimum* angustifolium/W./9 de Julio /Canbron.
 999. *Cheirantus* contortuplicatus/W.
 1000. *Hesperis* *Cheyrantus* Sp. N./ Cabrera. [Falta el ejemplar].
 1001. *Arabis* thaliana Cavs./ Apesar de no tener mas / que 4 estambres y no /indicarse la anomalia en Lineo/ me parece es esta especie.
 1002. *Arabis* con oja/ de margarita

1003. [Turrítis glabra].
 1004. Turrítis alpina.
 1005. Turrítis' species nova.
 1006. Brassica Arvensis, L.
 1007. Brassica Arvensis.
 1008. 16. H./ Brassica arvensis/ Lin./ cheirantus amplexi-/caulis Lag.
 1009. Brassica alpina.
 1010. Brassica Pinatifida W./ [tachado]: Eruca Grandiflora Cav. / Brassica Eruca L.]
 1011. Brassica/ pinnatifida/W.
 1012. Sinapis Arvensis. L.
 1013. *Sinapis* (arvensis) siliquis multangulis toroso-turgi/disrostro ancipite longioribus. P. B. de L. pr. P. tº. 5º. pag. 158 / *Raphanistrum* segetum, flore luteo, vel palido. T./ Inst. R. Herb. 230. Flora Española tº. 6º. pag. 178./ Esta especie se cria en las margenes de las tierras de / labor del circuito de Cordoba./ Es annua y florece en los meses de Abril y Ma-/yo, la llaman vulgarmente como á las demás Xara-/mago.
 1014. Sinapis alba/W.
 1015. Sinapis erucoides.
 1016. Sinapis erucoides.
 1017. Sinapis hispanica.
 1018. Sinapis Hispanica. L.
 1019. Sinapis radicata/W./ an virgata Cabanilles?
 1020. Raphanus/ erucoides.
 1021. Tetradymania. Siliquosa./ G / Cleome./ *Cleome* (Pentaphylla) floribus gy-/nandris, foliis quinatis, caule in-/ermi. P. B. de Lin. pr. Pal. tº. 5º. 169 / Habita en las Indias. Pal. loc. cit./ Es planta annua./ Vi esta especie cultibada en/ el Jardin Botanico de Sevilla en/ Septiembre de mil setecientos noben-/ta y tres; donde coxi este esqueleto.
 1022. Cleome violacea L/ Entrena.
 1023. Cleome violacea /W
 1024. Cleome Violacea/Lin Cabrera.
 1025. Clasis Decima-quarta, Ordo/Siliquosa/Cleome Violacea/ Linneo pr. Palau tº. 5º. / p.ª 175 Cleome violada se/ cogio en la Sierra de Cordova/ en Junº. de 1817 Linneo la circunscribe a Portugal.

CLASE XVI

1026. *Pelargonium Capitatum*/ Cavs / Entrena.
 1027. *Geranium odoratissimum*.
 1028. Class XVI Monadelphia Ordo / Decandria/ *Geranium Odoratisimum*/ Linn Tom. 5º. Pagª. 215/ Geranio muy oloroso.
 1029. *Geranium/ cicutarium*.
 1030. *Erodium/ Cicutarium/W*.
 1031. *Geranium Malacoides*.
 1032. *Geranium Pyrenaicum L./ vars. flore albo./ C in R H M.*
 1033. *Geranium [tachado Columbinum] / W./ tuberosum*.
 1034. *Geranium robertianum/W*.
 1035. Class. Decima-sexta Monadelphia Ordo/ Decandria/ *Geranium Robertia/ num= Linneo pr. Falau/ tº. Vº. pª. 235= Geranio/ de Rovertó./ Se cria entre los/ empedrados y paredes/ de Cordova y en toda / su campiña; este/ Esqueleto lo cogi en/ Sn. Agustin. /Virtudes/ Es planta anodina/ expelente vulneraria/ y qe. retira la leche &ª.*
 1036. *Geranium (Robertianum) pedunculis bifloris / calycibus pilosis decemangulatis. Pract. Bot. de/ Lin pr. Pal. tº 5º. pag. 235./ Geranium Robertianum primum. T. Inst./ R H. 268. Quer Flora Espª. tº. 5º. pag. 158./ Geranium primum. Lag. 347. =IV. C. B. com. 622./ Se cria en Cordoba en Bosques humedos de la sierra/ y se halla en el arroyo Pedroches: es annua fe. en Abril.*
 1037. *Geranio mancha-/do*.
 1038. *Geranium lucidum*.
 1039. *Geranium lucidum/ pulcra varietas/ colore purpureo totius plantae*.
 1040. *Geranium lucidum/ W*.
 1041. *Geranium Mole*.
 1042. *Geranium molle/ W*.
 1043. *Geranium / Carolinianum / W*.
 1044. *Erodium / praecox*.
 1045. *Geranium/ Aconitifolium/ [tachado silvaticum] / W*.
 1046. [*Geranii sp.*]
 1047. [*Geranii species.*]
 1048. *Sida (Abutilon) foliis subro- tundo-cordatis indivisis, pedunculis folio brevioribus, capsulis multilocularibus, corniculis bi- fidis. Lin. Sp. P. pr. pu. tº. 5º. 264./ Abutilon. Dod. pempt. 656.*

et/ Tourn. Inst. R. Herb. 99. Flora Español-/la tomo 2º. pª 152./ Esta planta habita en las Indias,/ en Suecia y Siberia. L. es annual, flore-/ce por Julio y Agosto / En Cordoba la he cultivado yo: produ-/ce el tallo sencillo y crece á la altura de/ tres ó quatro pies.

1049. *Sida disticha* Cav / C in R H M.

1050. *Sida Dilleniana* W./ Anoda Dilleniana Caban.

1051. *Althea Officinalis*.

1052. *Althaea Cannabina*.

1053. *Althea Cannabina*.

1054. *Althea hirsuta*/ W.

1055. *Althea hirsuta*/ W.

1056. *Althea*/ de oja aspera.

1057. *Alcea* (*Rosea*) *foliis sinuato-an-/ gulosis*. Pract. B. de L. pr. P. tº. 5º. 273./ *Malva rosea*, folio subrotun-/do. T. I. R. H. 94 F. E. tº. 5º. pª. 395./ *Malva hortensis*. Dod. pempt./ 652./ *Malva Rosea* flore pleno. C./ B. commet. Mat. sup. Diosc. pª. 359./ *Malva Rosea duplex purpurea* / Swert. et *Rosa malvea ejusdem*. flo-/rileg. lib. 2º. fol. 36./ Estas dos que pone por especi-/es distintas Swertio, y el sinonimo/ precedente pertenecen á las Varie-/dades de esta especie, cuyo numero/ es mui crecido. En Cordoba se cul-/tiban en los Jardines, y casas par-/ticulares hasta diez ó doze dellas/ por su asombrosa plenitud, y rara/ belleza de coloridos, pues las hai/ de color de fuego, carmesies, blancas,/ color de Rosa, pajizas, Anteadas,/ Jaspeadas de carmesi y blanco, de/ color de cobre sumamente oscuras/ que parecen casi negras, y de to-/dos estos colores en diversas gradu-/aciones. Son sus Raices pe-/rennes, florecen por Mayo, Ju-/nio, y Julio, crecen hasta tres/ varas de alto: las llaman Vulgar-/mente *Malvaslocas*.

1058. *Malva Spicata* L./ C in R H M.

1059. *Malva silvestre*.

1060. *Malva Hispanica*. C.

1061. *Malva hispanica*.

1062. *Malva Hispanica*/ Entrena

1063. *Malvae species*.

1064. *Lavatera Arvorecens*/ *Malva arborea*.

1065. *Lavatera olvia*/ Cabrera.

1066. *Labatera trimestris*.

1067. *Lavatera trimestris. variets a. L.*

1068. Class. XVI Monadelphia Ord. Poliandria/ *Lavathera Trimestris*/ Linn. Tom. 5º. pag.ª 293/ *Lavatera Tremesina*.

1069. *Anoda acerifolia*. cav.

1070. *Hibiscus siriacus* (cavans.)

1071. *Hibiscus* (*Syriacus*) foliis cune-/iformi-ovatis superne inciso-ser-/rañis, caule arboreo. Pract. Bot./ de Lin. pr. Palau tº. 5º. pag. 309./ *Ketmia* Syrorum quibus-/ dam. T. I. R. H. 99. F. E. tº. 5º. 291./ Habita en Syria y Carniola. P./ Crece como arbol, se culti-/ ba en varias partes de España:/ lo vi en 1793 en el Jardin de Sn./ Francisco casa grande de Sevilla/ en donde coxi este esqueleto./ florece en Agosto y Septiembre.

1072. *Hibiscus* (*Trionum*) foliis triparti-/tis incis, calycibus inflatis. Pract./ Bot. de Lin. pr. Palau tº. 5º. pag. 318./ *Ketmia vesicaria*, vulgaris. T./ Inst. R. H. 101. Flora Esp. tº. 5º. 290./ *Alcea vesicaria* C. B P. 317./ Dod. pempt. 657./ *Hypecoum*. Casp. Bauhin / com. Mat. sup. Diosc. 7 49 Lag. 416./ Se cria esta planta en España/ cerca de Barcelona. en el sitio que/ llaman la Granota. Quer / Crece de pie y medio: florece en/ Mayo y Junio. es annua/ Traxe este esqueleto de Sevilla/ año de 1793.

CLASE XVII

1073. Diadelphia. Hexandria./ G. / *Fumaria*./ *Fumaria*. Enneaphilla.

1074. *Fumaria officinalis*. L.

1075. *Fumaria oficinalis*.

1076. *Fumaria Capreolata* W.

1077. *Fumaria* (*Spicata*) pericarpiis mo-/nospermis spicatis, caule erecto, foliolis/ filiformibus. Pract. Bot. de Lin. por/ Palau tº. 5º. pag. 354./ *Fumaria minor*, tenuifolia, cau-/liculis surrectis, flore hilari purpu-/ra rubente. T. I. R. H. 422. Flora Es-/pañola tº. 5º. pag. 137./ Se cria esta planta en las mar-/genes de los campos de labor del cir-/cuito de Cordoba: en annua y flo-/rece en los meses de Abril y Mayo.

1078. *Fumaria Spicata*. L.

1079. *Fumaria Parviflora*. W./ *F. spicata* varietas β L.

1080. *Fumaria*/ [*tachado longifolia*] / *Grassifolia*.

1081. *Fumaria*/ *crassifolia* W./ Castillo de Segura/ en las rocas 3 de Abril

1082. *Fumaria* ¿specie Nova?
1083. *Polygala amara* [tachado *lupulina*] / W. / [varietas flore
coeruleo tachado]
1084. *Poligala amarga*.
1085. 3/*Polygala vulgaris*/17. H.
1086. *Polygala vulgaris* [tachado *monspeliaca*] / W.
1087. *Polygala* [tachado *Senega?* *vulgaris*] / Casas de la Nogue-
ra / 16 de Junio 1812. / *Polygala amara* / segun la Gasca.
1088. *Polygala vulgaris*. L.
1089. *Polygala monspeliaca*/W.
1090. *Poligala* de Montpellier.
1091. *Poligala?* /*Monspelia* /de Lagasca/ C. de Amo. 21 de Julio.
1092. *Polygala maior*/W.
1093. *Polygala rosea*/W.
1094. *Polygala extraxilaris*./Sp. nova. de Lagasca.
1095. *Polygala/extraxilaris* /Lagasca.
1096. *Poligala*.
1097. *Spartium Junceum*.
1098. *Spartium* [tachado *horridum*] /W/ Scorpius?
1099. *Spartium* /*angulatum*.
1100. *Spartium Patens*. L.
1101. *Spartium* /*Scoparium* /W.
1102. *Spartium* /*Scoparium* /Cabrerá.
1103. *Spartium spinosum*.
1104. *Spartium?* [Otra etiqueta dice]: 10 *Spartium* H.
1105. 49. C. / *Spartium* / vide. Desf.
1106. *Genista tridentata* L.
1107. *Genista* /*tinctoria*.
1108. *Genista tinctoria*.
1109. *Genista* /*tinctoria* /W.
1110. *Genista Tinctoria* / Palau t. 5. p. 406. [Otra etiqueta dice]:
Genista florida. L. /Entrena.
1111. *Atoliaga Genista* /*hispanica?* / cada flor tiene 3 bracteas/
que parecen formar un caliz / exterior / antes me parecio /*Spartium*
spinosum.
1112. *Genista lusitanica*
1113. *Genista lusitanica?* / W.
1114. *Genista lusitanica* / parvo flore Luteo. /T. 643./ Clase 22./
Seccion primera.

1115. [Sarothamnus].
1116. *Ulex europaeus*/ vulgo-Aulaga.
1117. *Amorfa fruticosa*.
1118. Clas. XVII Diadelphia ord Decandria/ *Amorpha Fruticosa* /Linneo Tomo V Pag^a. 427/*Amorpha Fruticosa*.
1119. *Ononis*? 45. H./repens/Peña del Cambron 9 Julio/en Siles. [Otra etiqueta dice]: *Ononis Repens* L. Entrena.
1120. *Ononis Pubescens*. L.
1121. *Ononis* / pubescens/W.
1122. 49 / L./ *Ononis* ¿pubescens? [Otra etiqueta dice]: ¿*Ononis Cenisia*? / Entrena/ La pubescens es vellosa.
1123. *Ononis viscosa* Cabrera.
1124. *Ononis aragonensis* /W.
1125. *Ononis aragonensis* /W.
1126. *Ononis Capitata* W?/ Como no lo tengo á la Vta. dudo /si sera esa especie ú otra cercana. /Observe Vmd en un exemplar / que va en fruto el torcido casi espiral /de la Legumbre: todas las señales /me parecen de *Ononis*: es planta /rarísima y se parece á una determi/nada con este nombre aunque no se la /flor de que color era.
1127. Muy Rara / *Ononis compresa*. Cav.
1128. [*Ononis*].
1129. *Anthyllis* (*Tetraphylla*) herbacea, foliis quaterno-pinna-/tis, floribus lateralibus. Pract. Bot. de Lin. pr. Palau t^o. 5^o. 458. / *Vulneraria pentaphyllos* T. Inst. R. Herb. 391./Quer Flora Española t^o. 6^o pag. 497. / Esta planta se cria en terrenos aridos e incultos/ cerca de Cordoba, en los paredones del arroyo del moro ca-/mino de la Arruzafa, y camino de la Alameda endere-/cho de la Huerta Balladares &c. Es annua, crece ten-/dida, y florece en Abril y Mayo.
1130. [*Anthyllis tetraphylla*].
1131. *Anthyllis tetrafilla* /Cabrera.
1132. *Anthyllis*/ *vulneraria* / Cabrera.
1133. *Anthyllis* /*vulneraria*/ W.
1134. *Anthyllis montana* /W.
1135. *Anthyllis montana* / 43 C./Cambron/ 9 de Julio. [Tachado *Hedysarum coronarium*].
1136. *Anthyllis Lotoides*.
1137. *Anthyllis* (*Barba-Jobis*) fruticosa, / foliis pinnatis aequalibus tomento-/sis, floribus capitatis. Pract. Bot./ de Lin. pr. Palau t^o. 5^o. pag. 463./Habita en las peñas de Ita-/lia, de Oriente y de España.

Pal./ Es perenne: Arbusto que cre-/ce á la altura de un hombre/poco mas ó menos, mui bonito,/ como lo vi en el Jardín Bota-/nico de Sevilla, en 1793, de donde /traxo este esqueleto.

1138. *Anthilis erinacea*.

1139. *Lupinus Angustifolius*.

1140. Clas. Decima septima Diadel-/phia Ord. Decandria=/? An Dolichos Lablab/ Linn. por Pal. tom. 5º. pagª 483/ Dolico Lablab o Fasol de exipto pr. / Tournefort. /Esta planta se cultiva en cordo/va en casi todos los jardines con/ el nombre de enredo de Fran-/cia y forman con ella vistosos/ cenadores; este Esqueleto lo tu-/be del guerto de Casa.

1141. ¿Pisum [tachado Arvense] W./ P. Sativum.

1142. *Pisum arvense*.

1143. *Lathirus/ Aphaca /W./ Cistus*.

1144. *Lathirus cicera*

1145. *Lathirus Cicera*. W. [Otra etiqueta dice]; pª el herba/rio de Vmd. [Otra etiqueta]; *Citisus argenteus/W*.

1146. *Lathirus / Cicera /W*.

1147. *Lathirus angulatus /W*.

1148. Classis Decima septima Diadelphia/ Ordo Decandria/ *Lathirus Odoratus?*/ Linn. por P. Tom. 5. pagª. 52 / *Lathiro Oloroso / (vulgo) /Guisante doble/ o Caracolas./ Se cultiva en casi/ todos los jardines pr./ sus ermosas flores,/ y su tallo voluble pro-/porcionado para for/mar Cenadores.*

1149. *Lathyrus (Odoratus) pendunculis bifloris, cirrhis diphyllis,/ foliolis ovato-oblongis, leguminibus hirsutis. Pract. Botanic./ de Lin. pr. Palau tom. 5º. pag. 520./ Esta planta se cultiva en Cordoba en los Jardines/ y casas particulares; con el nombre de Caracolas: es/ yerba anual, y florece en los meses de Mayo y Ju-/nio.*

1150. *Lathyrus tingitanus, L.*

1151. *Lathirus/ clymenum/W*.

1152. *Lathirus pratensis /Lathirus/ 13-I/ Ce 17.*

1153. *Lathyrus /latifolius/W*.

1154. *Lathyrus [tachado cicera] /setifolius/ Ce 17.*

1155. *Lathirus.*

1156. *Lathiro.*

1157. *Vicia Craca/W*.

1158. *Vicia Cracca.*

1159. *Vicia como Onobrichis/ o Latiro de pelo áspero.*

1160. *Vicia onobrichioides* [tachado *onobrichioides* W] /an/ ¿An [tachado *tenuifolia*?].
1161. *Vicia* como /*onobrichis*.
1162. *Vicia Nissoliana*. L.
1163. *Vicia Biennis* L?/V. *Nissoliana* L.?
1164. *Vicia Sativa*. L.
1165. *Vicia Sativa*/W.
1166. *Vicia sativa*.
1167. *Vicia Lutea*. L.
1168. *Vicia Lutea* L/Entrena. [Otra etiqueta dice]: [tachado *Orobus* ¿*vernus*?] 44/C./*Lathirus*/*Vicia* sp. n.
1169. *Vicia Híbrida* L.
1170. *Vicia Peregrina*. L.
1171. *Vicia bithynica*/W.
1172. *Vicia narbonensis*. L.
1173. *Vicia* [tachado *Pisiforme*]. W./*villosa*.
1174. ¿*Ervum Lens*?/ la he cojido en un pe/dazo de tierra sembrado/ todo de esto.
1175. *Cytisus austriacus* /W.
1176. *Cytisus/ argenteus*/W.
1177. *Cytisus argenteus*/ Palau. t. 5. pag. 554./ 52 L.
1178. *Cytisus argenteus*.
1179. *Cytisus argenteus*.
1180. 13 *Cytisus*? H.
1181. *Colutea (Arborecens) arborea, foliolis/ orbicordatis*, P. B. de L. pr. P. tom. 5º. pag. 564./ *Colutea vesicaria*. T. Inst. R. H./ 649. Flora Española tom: 4º. pag. 398./ *Colutea*. Dod. pempt: 784. Casp / Bahuii. com. Mat. sup. Diosc. pag. 572./ Lagun. in Diosc. pag. 419./ vulgo: Espantalobos./ Se cria este Arbolito en Cordoba/ en los arroyos de los Lagares de Sierra/ morena, y cerca de la Ciudad se halla/ en el arroyo de Pedroches, y en el de la/ Palomera. Crece muy poblado de ra-/mas de seis á siete pies, se cubre de flo-/res amarillas en la Primavera con abunda [Reverso]: No es la *Colutea*/ Coronilla Glauca L/ Entrena. Ce 17.
1182. *Colutea arborescens*.
1183. Class XVII *Diadelphia* ord. *Décandria*/ *Colutea Arborescens*/ Linn. Tomo V pagª. 564/. *Colutea Arboréscente*/ (vulgo) espantalobos.

1184. *Coronilla* (*Juncea*) fruticosa, foliis qui-/natis ternatisque, lineari-lanceolatis/ subcarnosis obtusis. P. B. de L. pr. Palau/ tom. 5º. pª. 571./ *Coronilla* caule Genistae fungoso. Tourn. I, R. Herv. 650. Flora Espa-ñola tom 5º. pª. 5./ Se cria esta especie á una le-/gua de Cordoba, en Sierra-morena./ en territorio de los Lagares de Ca-seres/ y torre-doria. Crece este Arbusto de/ quatro pies de alto, pe-renne, florece/ en los Meses de Abril, y Mayo.

1185. *Coronilla Juncea*

1186. *Coronilla juncea*/ Palau t. 5. p. 571.

1187. *Ornithopus perpusillus* / varie.s ß L.

1188. *Ornithopus Perpusillus*/ Cabrera/ S. Lucar.

1189. *Ornithopus compresus*.

1190. *Ornithopus Compresus*. L.

1191. *Ornithopus* /Cabrera.

1192. *Lathiro* de pelo/ aspero.

1193. *Lathiro* de hoja ancha.

1194. *Lathirus*/ de ojas varias?

1195. *Lathirus Angustifolio*/ Cabrera.

1196. *Lathyrus tenuifolio*. W./ Este lo mandé con/ otro nombre especifico/ y lo he corregido pr. W.

1197. *Vicia amphicarpa*/W/ vi la fructificacion / subterranea.

1198. *Vicia angustifolia*/W.

1199. *Coronilla* de color garzo.

1200. *Coronilla Balearica*/ Decandolle/ C in R. H M

1201. *Ornithopus* (*Scorpioides*) foliis ternatis subsessilibus./ impari maximo. Pract. Bot de Lin. pr. Palau tº. 5º. pª. 579./ *Ornitho-podium* Portulacae folio T. Inst. R. H. 400./ Quer Flora Española tº. 6º. pag. 32./ *Scorpioides*. Lag. 500. C. B. com. Matth. 895./ *Scorpioides* Matthioli. Dod. pempt. 71./ Se cria en las tierras de labor del circuito de Cordo-/ba, es annua y florece en Abril y Mayo.

1202. *Ornithopus Scorpioides*. L.

1203. *Ornithopus* / *Scorpioides*/W.

1204. *Ornithopus scorpioides*/ Palau. t. 5. p. 579.

1205. *Hyppocrepis comosa*/ Palau t. 5. p. 582.

1206. *Hyppocrepis Unisiliculosa*/Palau. t. 5. p. 581.

1207. *Hippocrepis annua*. Lag./ [tachado Multisilicuosa].

1208. *Scorpiurus vermiculata*. L.

1209. Class XVII Diadelphia Ord. Decandria/ *Scorpiurus Muri-cata*/ Linn. Tom. 5º. pagª. 584/ Escorpiuro con puntitas.

1210. *Scorpiurus Muricata*.
 1211. *Scorpiurus sulcata*.
 1212. *Scorpiurus Falcata*/ Cabrera. [Otra etiqueta dice]: *Scorpioides subvillosis*/ó/ *S. Sulcata* L/ Entrena.
 1213. *Scorpiurus (subvillosa) pedunculis sub-/quadrifloris leguminibus extrorsum/ spinis confertis acutis*. Palau. t. 5./p 585.
 1214. *Hedysarum*.
 1215. *Hedysarum Alpinum* [Otra etiqueta dice]: *Hedysarum Alpina*. L.
 1216. *Edisarum/ coronarium/ Sulla / Cabrera*.
 1217. *Hedysarum /coronarium/W. Onobrichis crista Galli?*/D.C.
 1218. *Hedysarum / onobrichis*.
 1219. *Edisarum/ Crista Galli*.
 1220. *Galega (officinalis) legumini-/bus strictis erectis, foliolis lan-/ceolatis striatis nudis*. Pract. B./de Lin. pr. Palau tom. 5º. pª. 633. /*Galega vulgaris, floribus/ coeruleis*. T.I.R.H. 398. F. E. tº. 5º. 143./ *Ruta capraria*. Lag. in Diosc./ 371. C. B. com. Mat. sup. Diosc. pª. 836. / Esta planta se cria ocho leguas/ de Cordoba, en el Puerto Calatrabe-/ño, camino del Alcarrazejo, y en /Cordoba la cultiban en la Alameda/ y yo. Es perenne, crece de 6 ps. fe pr. Mº.
 1221. *Phaca Boetica*. L.
 1222. *Phaca Boetica*.
 1223. *Phaca (Boetica) caulescens erecta / pilosa, leguminibus terti-cimbi-/formibus*, Lin. Sp. P. pr. pu tº. 5º. 639./*Astragaloides Lusitanica* T.I./R.H. 399. Fl. Esp. tº. 3º. pª. 157./ vulgo Garbanzera Garbanzuelo y/ Garbanzillo./ Esta Planta se cria en la Sie-/rra-morena de Cordoba: en los Ce-/rros montuosos entre le monte mismo/ como en el cerro de Pino-gordo, y to-/dos aquellos inmediatos: en el Lagar /de Caseres en el de Torre-doria y sus/ contornos, y demas partes de la Sierra/ es perenne y florece en Abril y Mayo.
 1224. *Astragalus Cristianus (L.) /Phaca species mihi videtur/an betica?*
 1225. *Astragalo/ como garbanzo*.
 1226. *Astragalo/ con oja de regalicia*.
 1227. *Astragalus Glicifilus*.
 1228. *Astragalo/ganchoso*.
 1229. *Astragalus hamosus*.
 1230. *Astragalus: Hamosus. Cavs*.

1231. *Astragalus hamosus*/ W.
 1232. *Astragalus hamosus*.
 1233. *Astragalus Boeticus* /Cabrera.
 1234. *Astragalus Penta*/glotis.
 1235. *Astragalus Pentaglotis*/ Palau t. 5. p. 656/45. C.
 1236. *Astragalus epiglottis*. 46 /C.
 1237. *Astragalus Hipoglotis*. L.
 1238. *Astragalus narbonensis* /W.
 1239. *Astragalus* [tachado incanus] *macrorrhizos* Cav. /Palau 5. pag. 667.
 1240. *Astragalus* / *fragiformis*/W.
 1241. *Biserrula pelecinus*/ W.
 1242. *Biserrula pelicinus*/ t. 5. p. 672 47 C.
 1243. *Psoralea* (*Bituminosa*) *foliis omnibus ternatis*, *foliolis lanceolatis*, *petiolis laevibus*. *flo-ribus capitatis*, P. B. de L. pr P. tº. 5º. pª. 676./ *Trifolium betumen redolens*. T./Inst. R. H. 405 *Flora Esp.* tº. 6º. pª. 415./ *Trifolium bituminosum*. Dodon./pempt. 566./ *Trifolium Alphastites*. Lag. 341./Casp. Bauhin. com. Mat. sup. Diosc. 608./ Esta planta se cria con mucha / abundancia en las inmediaciones de /Cordoba, como en el caño Bazan, y/ en toda aquella parte de la Arrizafa/ y tambien en la Sierra en todas par-/tes. Es pe fle. en Julio. Crece de 5, á 6 ps.
 1244. *Psoralea Bituminosa*/ (Cavans)
 1245. *Psoralea bituminosa* L/L/ 50
 1246. *Psoralea Bituminosa* / Mayo 22.
 1247. *Psoralea* (*Glandulosa*) *foliis omnibus ternatis*, *foliolis lanceolatis*, *petiolis scabris*, *flori-/bus spicatis*. P. B. de L. pr. P. tº. 5º. 677./ *Barbajovis triphyla*, *flo-/re ex coeruleo vario*, vulgo-/ culén. Fevill. peru. 7. t. 3. F./Española tº. 3º. pª. 201 y 6º. 509 / Esta planta se cria en/ el Peru y se ha connaturali-/zado en nuestra España, se/ cultiva en Cordoba pr varios /curiosos: crece de ocho á diez/ pies en alto, flore. en Mayo, es pe. [Reverso]: *Psoralea* (*Glandulosa*) *foliis omnibus ternatis: foliolis ovato-/lanceolatis*, *spicis pedunculatis*.
 1248. Class. XVII *Diadelphia* Ord *Decandria*/ *Psoralea Glandulosa*?/ Linn. Tom. Vº. pagª. 677.
 1249. *Trifolium Melilotindicum* L./ Posée la legumbre de una sola se/milla, lo cual separa esta especie / de las otras de la 1.ª Division.

1250. *Trifolium* (*Melilotus officinalis*)/ leguminibus racemosis nudis disper-/mis rugosis acutis, caule erecto. Pract./Bot. de Lin. pr. Palau tº. 5º. pag. 686./ *Melilotus* *Officinarum* Ger-/maniae. T. Inst. R. H. 407. Flora / Española tº. 5º. pag. 415./ *Trifolium* odoratum, seu Me-/lilotus. Dod. pempt. 567./ Esta especie es mui comun en/ las campiñas de Cordoba, y se halla/ cerca de la ciudad á orillas del Rio./ la llaman vulgarmente *trebol*: es / annua y florece en la primavera.

1251. *Trifolium repens*/ Entrena.

1252. [*Trifolium cherleri*].

1253. *Trifolium* [tachado *pratense*] *cherleri*. L.

1254. *Trifolium*/ *cherlerii*/ W.

1255. *Trifolium* *Lapaceum* L.

1256. *Trifolium angustifolium*.

1257. *Trifolium*/ *angustifolium*.

1258. *Trifolium* (*stellatum*) spicis pilosis ovatis, calycibus patentibus, caule diffuso, foliolis obcordatis. Pract. Bot. de Lin./ por Palau tº. 5º. pag. 702/ *Trifolium* *stellatum*. T. Inst. R. Herb. 405./ Flora Española tº. 6º. pag. 419./ Esta especie se cria en sitios algo humedos de/ los campos de Cordoba, como el callejon de la Huerta de/ la Reyna &c. es annua y florece en Abril y Mayo.

1259. *Trifolium scabrum*.

1260. *Trifolii* *Species*./ *spumosum*.

1261. *Trifolium* *species* / *trif resupinatum* L.

1262. *Trifolium fragiferum*.

1263. *Trifolii* *species*./ *trif. agrarium* L vel/ *filiforme*. [Otra etiqueta]: T. *Agrarium*/Entrena.

1264. *Trifolium agrarium*.

1265. *Trifolii* *especies*/ *trifol. boeticum* Lag.

1266. Class. XVII *Diadelphia* Ord. *Decandria*/ *Trifolii* *Species*?/ Linn. Tom. 5º. pagª. 683.

1267. 3º. Emparedada/ 1 de 8bre. de 815.

1268. *Lotus siliculosus*.

1269. *Lotus* (*tetragonolobus*) leguminibus soli-/tariis membranaceo-quadrangulis, brac-/teis ovatis. P. B. de L. pr. P. tom. 5º. pª. 715./ *Lotus ruber*, *siliqua angulosa*. T./ Inst. R. H. 403. no le trae Quer F. E / Esta planta se cria en las cam-/piñas de Cordoba: la vi la primera/ vez en la Alameda donde coji semil-/la, y la he cultivado.

Es annua, y flo/rece por Mayo y Junio./ Produce los tallos de poco mas de un/ pie, numerosos, y echados en tierra.

- 1270. Lotus tetragonolo-/bus. L/ Cabrera.
- 1271. Lotus Angustisimus L.
- 1272. Lotus corniculatus vars α /L.
- 1273. Lotus corniculata/ Emparedada/ 1 de 8bre. de 1815./ 22 H.
- 1274. ¿Lotus corniculatus L./Entrena.
- 1275. Lotus corniculatus. Variet.s
- 1276. Lotus [tachado Dorycnium] corniculatus L./ 55 L.
- 1277. Lotus.
- 1278. Loto como Citiso.
- 1279. Lotus doricnium.
- 1280. Lotus Dorycnium/ Lin.
- 1281. Lotus Dorycnium Lin/ 54/L.
- 1282. Lotus arenarius. Brotero/ Cabrera.
- 1283. Lotus/pedunculatus.
- 1284. Lotus [tachado corniculatus] peduncularis Cav.
- 1285 Lotus siliculosus/W.
- 1286. ¿Lotus Cytisoides? / Entrena. [Otra etiqueta dice]: Lotus Sp. N/ Cabrera/ 53. C.
- 1287. Trigonella Monspelliaca./ 51. L.
- 1288. *Medicago* (Sativa) pedunculis racemo-/sis, leguminibus contortis, caule erecto/ glabro. Pract. B. de L. pr. Palau t°. 5°. 734./ *Medica* major, erectior, floribus/ purpurascens. T. I. R. H. 410. Flora/ Española tom. 5°. 409./ *Medica*. Lag. in Diosc. 228./ *Medica* Dioscoridis. Casp. Ba./uhin. comm. Mat. sup. Diosc. 415./ vulgo: Alfalfa, ó Mielga./ Esta planta se cria cerca de/ Cordoba en los Palacios de la Galiana, y/ tierra de las Canteras: crece de dos/ pies de alto, su raiz parece que es / perenne, florece en los Meses de/ Junio y Julio.
- 1289. *Medicago*/ maritima L./ H. Mauricio.
- 1290. *Medicago* Maritima/ Cabrera.
- 1291. *Medicago* polymorpha/ v. coronata.
- 1292. *Medicago* polymorpha/ v. ciliaris.
- 1293. *Medicago* polymorpha/ v. minima.
- 1294. *Medicago* Polimorpha, v.s Orbicularis.

Clasis / XVIII/ Polyadelphia/ Ordo/ Pentan-/dria

1295. *Citrus* (*Aurantium*) petiolis alatis, foliis acuminatis./ *Pract. Bot. de Lin. pr. Palau tº. 5º. pag. 758./ Aurantium* acrí (seu dulci) medulla, vulgare. *Tourn./ Inst. R. H. 620. Flora Española tº. 3º. pag. 180./ Aurantia* Mala. *Lag. 105. C. B. com. Mat. 206./ vulgo: Naranja.*—y su fruto naranjas./ Este hermoso arbol se cultiva en Cordoba, en todas/ partes generalmente; donde vegeta con la mayor lozania/ produciendo tan exquisitas naranjas que nada le envidian/ [reverso]: á las mejores: florece en Abril, y su fruto esta sazona-/do en Diciembre.

1296. *Hypericum perforatum* Linn.

1297. *Hypericum/ hirsutum?*/ *Lag. nº. 36./ V. 3 de Julio.*

1298. *Hypericum tomentosum/ Vzgr*

1299. *Hypericum tomentosum.*

1300. *Hypericum Pulchrum. L.*

CLASE XIX.

1301. *Geropogon / de pelo aspero*

1302. *Tragopogon/ pratense.*

1303. *Tragopogon porrifolium/ vulgo salsifi. 21. H.*

1304. *Urospermum/ ventenat.*

1305. *Scorzonera Humilis. [Otra etiqueta dice]: Scorzonerae/ species.*

1306. *Scorzonera* (*Hispanica*) caule ramoso, foliis amplexi-/caulibus integris serrulatis. *Pract. B. de L. pr P tº. 6º 30 / Scorzonera latifolia, sinuata. T. Inst. R. H. 476./ Quer Flora Española tº. 6º. pag. 270./* Esta planta se cria en las tierras de labor, y/ haun en las que no lo son, de las Campiñas de Cor-/doba, su raiz es perenne. y florece en los meses/ de Abril y Mayo. la raiz se usa en la Medicina.

1307. *Scorzonera gramini/folia.*

1308. *Scorzonera* (*Graminifolia*) foliis/ lineari-ensiformibus integris ca-/rinatis. *P. B. de L. pr. P. tº. 6º. pª. 31./ Scorzonera Lusitánica, Gra-/mineo folio, flore pallide luteo. T. I. R. H. 477./* Esta planta se cria en Cor-/doba. entre el monte. de Sierra-/morena, en las inmediaciones del/ convento de Santo Domingo de/ Scala-Coeli, del Santuario de Ntra./ Señora de Linares y otras partes / parece ser perenne su Raiz, fle. en/ Junio y Julio.

1309. Scorzonera/ Resedifolia.
 1310. Scorzonera laciniata/ W.
 1311. Scorzonera?
 1312. Sonchus Maritimus L.
 1313. *Sonchus* (oleraceus) V. asper Pract Bot. de Lin./ pr. Pailau tº. 6º. pag. 41.=/ *Sonchus* asper, laciniatus, folio Dentis-Leonis. T./ Inst. R. H. 474. Flora Española tº. 6º. pag. 321.=/ *Sonchus* asper. Lag. 213. C. B. coment Matth / sup. Diosc. pag. 384.= Dod. pemp. 643.=/ Esta planta se cria en los campos de Cordoba, en/ varios sitios, como en el arroyo Pedroches, la Alameda &tc./ es annua y florece en los meses de Abril y Mayo.
 1314. Sonchus/ oleraceus/ W.
 1315. Sonchus / tenerrimus/ W.
 1316. Class. XIX Singenesia Ordo Poligamia/ Æqualis/ Sonchus Picrioides/ Cabanilles Descripc. de las Plant./ pagª. 538. Plant. 1142/ Scorzonera Picrioyde (vulgo) Cerraja.
 1317. Sonchus angustifolius/ W.
 1318. Sonchus pycroides/ W.
 1319. Sonchus tingitanus pedunculis squamosis foliis omnibus runcinatis amplexi/ caulibus Cabanilles p. 537./ Sonchus/ picrioides/ Lam. Lag./ 29. L.
 1320. Lactuca Quercina L/ Entrena. [Otra etiqueta dice]: Lactuca Quer cifolia/ Cabrera.
 1321. Lactuca/ virosa.
 1322. Lactuca perennis/ Hieracium/ glutinosum.
 1323. Chondrila Juncea L
 1324. [Crepis Barbata.]
 1325. Crepis rubra/ W.
 1326. Crepis Rubra Lin.
 1327. Crepis aspera
 1328. Andriala integrifolia L.
 1329. ¿Andriala integrifolia/ Entrena.
 1330. Andriala/ cheiranti/ folia/ 61/ H. [Otra etiqueta dice]: Si es Andriala sera/ Andriala integrifolia vars α /Entrena.
 1331. Andriala integrifolia (Lin.
 1332. Andriala Lanata/ Cabrera.
 1333. Andriala Lanata Lin
 1334. Andriala.
 1335. Hypocheris/ Lampiña.

1336. *Hypochoeris Radicata*/ L/ Entrena. [Otra etiqueta dice]: *Lapsana Sacinta*.

1337. *Lapsana* (*Rhagadiolus*) *calycibus fructus undique patentibus, radiis subulatis, foliis lyratis*. Pract. Bot. de Lin./ por Palau

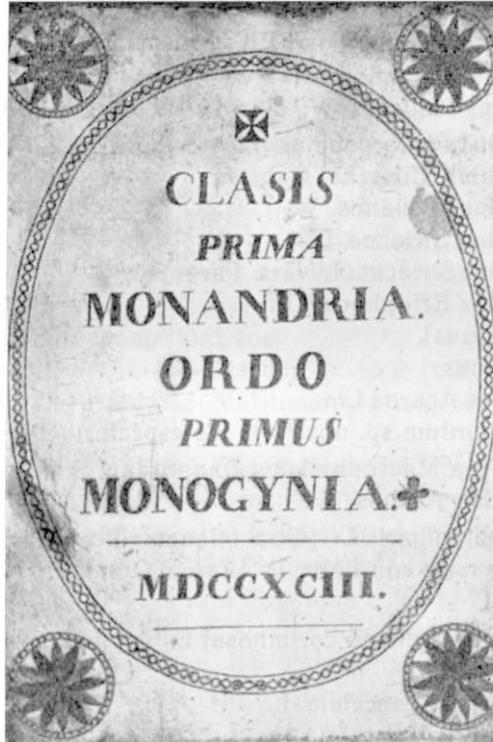


Figura 5.ª – Portada policromada de una de las Clases

tº. 6º. pag 119./ *Rhagadiolus Lampsanae* foliis. T. Inst. R. H. cor./ 36. Flora Española tº. 6º. pag. 195./ Esta especie se cria entre los sembrados del cirqui-/to de Cordoba: es annua y florece en los meses de /Marzo y Abril.

1338. [*Lapsana*?]

1339. *Scolymus Maculatus*./ W.

1340. *Scolymus Grandiflorus*./ W.

1341. *Scolimus* (*Hispanicus*) *floribus congestis*. Pract./ Bot. de

Lin. pr. Palau. tº, 6º. pag. 127./ *Carduus chrysanthemos*. Dod pempt. 725./ vulgo: Tagardina/ Esta planta se cria con mucha abundancia/ en las campiñas de Cordoba, se hace mucho con-/sumo de ella para comer. vive dos as fe. en el Estio. [Otra etiqueta dice]: Dudo qe. sea esta planta/ la qe. cita.

- 1342. *Arctium Lappa* L.
- 1343. *Serratula amarga*.
- 1344. *Serratula* /como centaurea.
- 1345. *Cnicus Palustris*. W./ *Cardus Palustris* (Lin.)
- 1346. *Cardus Picnocephalus*. L?/ *C Palustris* L?
- 1347. *Carduus*, *Ciriacus*/ *Cabrera*.
- 1348. *Cardus Marianus*. W.
- 1349. *Cardus Siringiacus*. L.
- 1350. *Cardus Siringiacus*. L /vars. *Purpurea*.
- 1351. *Cardus Eriophorus*/ L.
- 1352. [*Carduus*].
- 1353. *Carduus*.
- 1354. *Cnicus Acarna* Lin.
- 1355. *Onopordum* sp. nov.? /W /Es especie nueva.
- 1356. ¿*Acarna Macrophylla*?/ ¿*Onopordum* S. N?
- 1357. *Carlina Acaulis*/ W.
- 1358. *Carlina vulgaris* L. [Otra etiqueta dice]: *Carlina vulgaris*/ remito este exemplar con/ flor y la *Acarna Gumifera*/ W / *Atractylis Gumifera* de L.
- 1359. *Carlina* [tachado corimbosa] L./ *suphurea* W./ Cardillo de la Ubas.
- 1360. *Atractylis cancelata*. L.
- 1361. *Atractylis*/ *cancelata*.
- 1362. *Carthamus Lanuicus*./ W.
- 1363. *Carthamus Coeruleus*. L.
- 1364. *Carthamus Coeruleus*
- 1365. *Bidens* (*Frondosa*) *foliis pinna-/tis serratis lineatis glabris, se-/minibus erectis. calycibus fron-/dosis, caule laevi*. *Pract. Bot. de/ Lin. pr. Palau tº. 6.º pag. 203./ Varietas calycibus non foliosis./* Esta planta vi cultivada en/ el Jardin Botanico de Sevilla/ en septiembre de 1793. en don-/de cogi este esqueleto./ Es annua, y parece que/ es estrangera, AMERICANA.
- 1366. *Bidens Frondosa*. L/ No he podido encontrar las ojas

mas/ bajas de la Planta que creo recordar son/ de tres hojuelas; las tengo encargadas.

1367 Dahlia pinnata/ W.

1368. Cacalia sonchifolia L / Cacalia Coccinea curt.

1369 Me parece Eupatorio/ Eupatorio Canabinum./ lo cogi en Guadalupe/ en una vega amena/ de sus orillas.

1370. Eupatorium Micranthum Lag^a / Regali Hortu Matrit./ C in R. H. M.

1371. Eupatorium secundiflorum Lag^a./ C in R H M.

1372. *Santolina* (Chamaecyparissus) pedunculis uni-/floris, foliis quadrifariam dentatis. Pract. Bot. de/ Lin. pr. Palau t^o 6^o. pag. 257. =/ *Santolina* foliis teretibus T. Inst R. H. 460./ Quer Flora Española t^o. 6^o. pag. 251. =/ *Abrotnum* femina. Lag 282 =/ Esta planta se cria en España, y se cultiva en Cor-/doba formando dibuxos en los Jardines. es pe. fe. en A^o.

1373. *Santolina chamaecyparissus*.

1374. *Santolina Anthemoides*/ Lin./ C in R H M.

1375. Cabrera / *Atanasia Maritima* / la cogi en las playas / de Regla 1813.

1376. *Balsamita Multifida*/ Clemente/ Cabrera. [Otra etiqueta dice]: *Balsamita multifida*/ de Clemente/ Asi la nombra/Hemeler.

1377. *Tanacetum* (*Balsamita*) foliis/ovatis integris serratis. Pract. /Bot. de Lin pr. Palau t^o. 6^o. 273 /*Tanacetum hortense*, foliis et/ odore *Menthae*. T. I. R. H. 461./*Flora Española* t^o. 6^o. p^a. 356./ *Balsamita major*. Dod. com./ 299. =/ *Farm. Costus hortensis*./ *Mentha Romana* Lag. 24./ Se cria esta planta en Es-/paña en las calles de Canencia./ y en las orillas de los prados junto/ á Linares, y Alcalá de la Selva/ en Aragon. Quer.

1378. 22. L. / [tachado thimus] / *Arthemisia contra* / *Elchecia ambigua*/ W.

1379. *Arthemisia officinalis*.

1380. *Gnaphalium sthechas* W.

1381. Class XIX Singenesia Ord. Poligamia Superflua/ *Gnaphalium Sthoecas*/ Linn. Tom. 6^o. pg^a. 297./*Gnaphalio Estacado* (vulgo) *Perpetuas amarillas silvestres*.

1382. *Gnaphalium sthechas* [tachado *Centaurea*] / No me acuerdo donde cogi/ esta variedad o nueva / especie.

1383. Class XIX Singenesia Ord Poligam. superflua /*Gnapha-*

lium Orientale/ Linn Tom. 6º. pagª 301., Gnaphalio O-/oriental (vulgo) Perpetuas amarillas de/ Jardineria.

1384. *Gnaphalium sthecas*/ vulgo: Siemprevivas.

1385. *Gnaphalium* (Orientale) subher-/baceum, foliis lineari lanceola-/tis sessilibus, corymbo composito, / pedunculis elongatis. Pract. Bot./ de Lin. pr. Palau tº. 6º. pª. 301./ *Elichrysum Orientale*. T./ Inst. R. H. 453. F. E. tº. 5º. pª. 67./ vulgo siemprevivas pajizas./ Habita en Africa. Lin./ Se cultiva esta planta en / Cordoba en muchas partes; es perenne, y se propaga mui bi-/es de planía: florece por Ma-/yo y Junio.

1386. *Gnaphalium/arenarium*/W.

1387. *Gnaphalii species* /Luteoalbum./ Es comun en Calanda y otras/ partes de Aragon. [Otra etiqueta dice]: *Gnaphalium Luteoalbum*/ L./Entrena / Criase en la falda de / la Sierra de Cordoba.

1388. *Gnaphalium*/ Luteo-album/W.

1389. *Gnaphalium Luteo-album*/L/Entrena.

1390. *Gnaphalium Luteo-album*/ Entrena.

1391. *Gnaphalium sthecados*.

1392. *Gnaphalium*.

1393. *Xeranthemum/ innapertum* Webb: /mi amigo/ antes Centaurea.

1394. *Coniza squarrosa*/ Emparedada/ 1 de Bbre de 1815/20 H.

1395. Class. XIX Singen. Ord. Poligamia/ Superflua/ an *Coniza Linifolia*/ Nescio Linn. Tom. 6º. pagª./338. [Otra etiqueta dice]: *Inula Pulicaria*/Entrena.

1396. *Coniza saxatilis*/ Cabrera.

1397. *Cryssocoma verticalis* /61/L.

1398. *Coniza?* carecen los floscu-/los de la periferia de los 3 dientes/ *Erigeron*/V. 5 de Julio [Otra etiqueta dice]: *Inula Viscosa*/ Entrena.

1399. *Erigeron viscosum* L.

1400. *Inula viscosa* Lag./57/L./*erigeron viscosum* Lin.

1401. *Erigeron viscosum* L./ Entrena.

1402. *Erigeron Graveolens* (Lin).

1403. *Erigeron Linifolium* /ó/E. Canadensis.

1404. *Erigeron* / acre/W.

1405. *Erigeron crispum*/Pourr. Lag.

1406. Class. XIX Singenesia Ordo/Polligamia Superflua /*Erigeron Hisopifolium*/ Esta determinada por/ Henseler el de Malaga afi-

ciona/do a la Ciencia No la trae /Linneo. ni Cabanilles en su descripción de las plantas.

1407. *Erigeron hisopifolium* inula.../48/H./ *Inula crispa* Entrena.

1408. Tusilago Fasfara/ vulgo - una de caballo

1409. Tusilago/Fasfara.

1410. Class. 19 Singenesia Ordo/Poligamia superflua/Tusilago petasites/ Linn. Tomo 6º. pag. 368/ Tusilago petastes (vulgo)/ sombrerera.

1411. Senecii species. [Otra etiqueta dice]: *Senecio vulgaris*/ Entrena.

1412. *Senecio aegyptius*/W.

1413. *Senecio silvaticus* Lin.

1414. *Senecio Erucifolius* W.

1415. *Senecium*/Jacobea.

1416. *Senecio Jacobae* L.

1417. *Senecio Linifolius*. L

1418. Class. XIX Singenesia Ord. Polligamia super^a /Senecii Species ¿Linifolium?/ Linn Tom. 6º. pag^a. 669.

1419. *Senecium/linifolium*/40 H.

1420. *Senecium* L /62.

1421. ¿*Aster Aipinus* L?/ Entrena. [Otra etiqueta dice]: *Aster?* 46/ H/ *Inula?*/V. 8 Julio.

1422. *Aster* (chinensis) foliis ovatis angu-/latis dentatis petiolatis, calycibus ter-/minalibus patentibus foliosis. Pract./ Bot. de Lin. pr. Palau tº. 6º. p^a. 419 / *Aster Chenopodii* folio, annu-/us, flore ingenti, specioso. Dill. elth./ 38 Flora Esp. tom. 3º. p^a. 149. / vulgo *Estrañas*./Havita en la China? Lin./ Esta planta se cultiva en España: en Cordoba en todos los Jardines, y/ Casas particulares, por la belleza de sus / flores, pues las produce de color de Rosa/blancas, Carmesies, Azules, Moradas, y/ Jaspeadas de estos colores, otras veces los/ flosculos del disco que son dorados, se ha-/cen del color del radio, se ensanchan y/ se alargan gradualmente formando un/ copete agraciado, crece de pie y medio á / dos de alto, es annua, y florece en los /Meses Agosto y Septiembre.

1423. Class. XIX Singenesia Polligamia superfl^a/ *Aster Chinesis*/ Linn: Tom. 6º. Pagina 419/ *Aster* de la China (vulgo)/*Estrañas*.

1424. *Solidago Virga aurea*.

1425. *Cineraria/ minuta* W./ floribus luteis.

1426. 57/ H./ *Inula / oculus cristi*.

1427. *Inula Oculus/ christi.*
1428. *Inula Oculus Cristi/Cabrera.* [Otra etiqueta dice]: Me parece mas bien / *Inula Britanica L./ Entrena*
1429. *Inula Disenterica. L.*
1430. *Inula disenterica/ Cabrera.* [Otra etiqueta dice]: ¿Sera acaso? / *Inula Pulicaria vars a/ Entrena*
1431. *Inula Pulicaria.*
1432. *Inula pulicaria W./ 9 bre. junto a Cordoba.*
1433. *Inula Hirta. L.*
1434. *Inula Hirta?*
1435. *Inula (crithmifolia) foliis lineā-ribus carnosis tricuspidatis. Pract./ Bot de Lin. pr. Pal. tom. 6.º pag 452 / Aster maritimus. folio tere- ti, craso, tridentato T. Inst R H./ 483. Flora Española. t.º 3.º pag. 144 / Crithmum. Ill. Casp. Bauhin./ comm. Mat. sup. Diosc. 382./ Crithmum Chrisanthemum / Dodon. pempt. 705 / Habita en los arenales del Mar/ de Barcelona y otras partes de España. Quer. Coji este esqueleto/ en el Jardin Botanico de Sevilla.*
1436. *Inula.*
1437. *Bellis perennis.*
1438. *Bellis/ perennis.*
1439. *Class. 19 Singenesia Ordo/ poligamia superflua/ ¿Bellis perennis? / Linn. Tom. 6.º pagª. 473 / Belis o Margarita Perenne.*
1440. *Bellis perennis minor/ W.*
1441. *Bellis annua/ W./ 19 de De. sobre la/ huerta del Naranjo,*
1442. *Bela [tachado annua] / pseudo-citissus.*
1443. *Tagetes (Patula) caule subdiviso patu-/lo. Pract. de Bot. de Lin. pr. P. t.º 6.º. 477./ Tagetes Indicus. minor, simplicif/ flore, sive Caryophyllus indicus, seve/ flos Africanus. T. Inst. R. Herv. 488./ Flora Española tom. 6.º. pª. 346./ Flos Africanus. Dod. pempt. 255./ Othonna. Lag. in Diosc. 257./ Caryophyllus Indicus minor flore simp-/plici C. B. com. Mat. in Diosc. 469./ Africanus flos simplex. Swert. flo-/rileg. lib. 2.º. fol 26./ vulgo copetes./ Havita en Mexico. Lin./ Se cultiva en Cordoba: crece de/ tres pies mui ramosa, es annua y flo-/rece en los Meses de Junio Julio &tc.*
1444. *Class. XIX Singenesia Ord. Poligamia Superflª./ Tagetes patula/ Linn. Tom. 6.º pagª. 477./ Tagetes Extendida.*
1445. *Class. XIX Singenesia Ord. Poligamia Su-/perflua/ Tagetes Erecta Linn Tom. 6.º pagª./ 478 Tagetes derecha.*

1446. *Tagetes (erecta) Varietas α.*/ Lin. Spec Plant pr. pu. t.^o 6.^o. fol. 478./ *Tagetes maximus, rectus, flore maximo/ multiplicato.* Tourn. Inst. R. H. 488 / *Africanus flos masimus pleno flore/ aurantio colore.* Swert. florileg. lib. 2.^o f.^o. 26

1447. *Zinnia (pauciflora) floribus/ sessilibus.* Pract Bot. de Lin. pr. P./ tom. 6.^o p.^a. 482./ *Chrysogonum foliis sessilibus/ amplexicaulibus, calycibus sessilibus/ squamosis.* L. Sp. Pl. 320./ *Habita en el Peru. L./ Esta planta haunque no es/ propia de Jardines de recreo; se/ suele cultivar en algunos de/ Cordoba, y algunas casas par-/ ticulares. Es annua, y florece/ en Julio y Agosto.*

1448. *Zinnia pauciflora/ W.*

1449. *Pectis pinnata Lamark/ P. Multifida Ortega/ C in R H M.*

1450. *Class. XIX Singenesia Ord. Polig^a. Superfl^a./ Zinnia pauciflora/ Linn. Tom. 6.^o pag^a. 482/ Zinnia de pocas Flores.*

1451. *Chrysanthemum Leucanthemum/ L./ an C. Montanum.*

1452. *Chrysanthemum/ inodorum?*

1453. *Class. XIX Singenesia Ordo Poligamia/ Superflua/ An Artemisiae species. [Otra etiqueta dice]: Crisantemum indicum/ Entrena.*

1454. *Crisantemum Indicum L/ Entrena.*

1455. *Chrysantemum/ pectinatum. W.*

1456. *Chrysanthemum (segetum) foliis amplexicaulibus, su/ perne laciniatis, inferne dentato-serratis.* Pract. Bot./ de Lin. pr. Palau. t.^o. 6.^o pag. 495./ *Se cria esta planta en grande abundancia en / los sembrados del circuito de Cordoba, y la llaman/ Pericones, igualmente que á otras especies de este Ge-/ nero Es annua, y florece en Abril y Mayo.*

1457. *Chrysanthemum/ segetum.*

1458. *Chrysanthemum (Myconi) foliis ligulatis obtusis/ serratis, calycinis squamis aequalibus.* Pract. Bot. de Lin./ por Palau t.^o. 6.^o. pag 496 / *Chrysanthemum latifolium.* T. p. 492, no la/ trae Quer en su Flora Española./ *Esta especie no es mui comun y se cria en algu-/ nos parages del circuito de Cordoba en tierras de labor/ la tengo obserbada hacia el arroyo del Moro: es annua/ y florece en Abril y Mayo.*

1459. *Chrysanthemum/ miconii.*

1460. *Crisanthemus Myconis /Lin.*

1461. *Pyrethrum Multi/ caule. W.*

1462. *Pyrethrum* [tachado multicalve/ varietas foliis villosis W.]/ Bocconi.
1463. *Matricaria Parthenium*/ vulgo-Yerva de Sta. Maria.
1464. Class XIX Singenesia Ordò/ Poligamia Superflua/ *Matricaria Parthenium*/ Linn. Tom. 6º. pagª: 501 / *Matricaria parthenio*.
1465. *Cotula Aurea*/ Cabrera.
1466. *Cotula / aurea*/ 60/ H.
1467. *Cotula Aurea* L/ Entrena. [Otra etiqueta dice]: *Cotula Anthemis*/ Cabrera.
1468. *Cotula foetida*. [Otra etiqueta dice]: Dudo qe. lo sea.
1469. *Anthemis Mixta* L./ En las calles.
1470. *Anthemis* (nobilis) foliis pinnato-compositis linearibus/ acutis subvillosis. Pract. Bot. de Lin. pr. Palau tº. 6º. pag: 521./ *Chamaemelum* nobile, sive *Leucanthemum odoratius*./ T. Inst R. H. 494. Quer Flora Española tº. 4º. pag. 177./ *Chamaemelum* odoratum. Dod. pempt. 259.=/ *Anthemis* sive *Chamaemelum*. C. B. com. Mat. 649./ Esta planta es muy comun en Cordoba en los patios de muchas casas, y en los Jardines la llaman vulgarmente *Manzanilla fina*. es annua y florece en Abril y Mayo.
1471. *Anthemis* (*Cotula*) receptaculis concis, paleis setaceis, seminibus nudis, Pract. Bot. de Lin. pr. Palau tº. 6º. pag: 523 / *Chamaemelum* foetidum. T. I. R. H. 494. F. E. tº. 4º. / pagina 179 / *Cotula* alba. Dod. pempt. 258./ Esta planta se cria en Cordoba con mucha abundancia/ en los llanos de la Albayda, en la piedra de la buena vista y otros sitios, es annua y florece en febrero y Marzo.
1472. *Anthemis cotula*.
1473. *Anthemis Pyrethrum*/ Lin./ C in R. H. M
1474. *Anthemis valentina*.
1475. *Anthemis australis*/W.
1476. *Achillea* (*Ageratum*) foliis lanceolatis/ obtusis. acute serratis. Praet. Bot. de Lin. pr. Palau tº pª. 531./ *Parnica lutea*, suaveolens. T. I. / R. H. 497. Flo. Esp. tº. 6º. pª. 144 / *Balsamita minor*. Dod. pempt. 295./ Esta planta se cria en sierra/morena a una legua de distancia/ de Cordoba, en el Lagar de San/Josef y todos aquellos contornos, y/ en torrebermeja, y otros sitios. Es/ sumate. olorosa, pne. y fe. en Junio y Jº.
1477. *Achillea Millefolium*.
1478. *Achillea/millefolium*.

1479. *Achillea* gloriosa.
1480. *Aquillea/micröphila*/ 53. H./ C. de Amo. 20 Julio.
1481. *Achillea* *Microphilla*. W.
1482. 31. *Achileia*? H.
1483. *Verbesina* (alata) foliis alternis decurrentibus/ undulatis obtusis. Pract. Bot. de L. pr P. to. 6º. pª. 550./ Sé cria en Curasao y en Suriman. Pal. loc. cit./ Lá he cultivado en Córdoba en mi Jardín;/ Es perenne y floreçe en Agosto y Septiembre/ creçe de dos á tres pies de alto.
1484. *Bupthalmum*/Spinosum/Cabrera.
1485. *Bupthalmum* spinosum / (Cavans.).
1486. *Bupthalmum* Spinosum.
1487. *Bupthalmum*/maritimum?
1488. Class XIX Singenesia Örd. Polligamia/ Frustranea/ Helianthi tuberosi varietas? /Linn. Tom. 6º. pagª. 570. (vulgo) Patacas. [Otra etiqueta dice]: No es Heliantus.
1489. *Centaurea*/ Crupina /W.
1490. *Centaurea* / crupina/ 28 H. de la 2ª. ramesa.
1491. *Centaurea saxatilis*/et crupina W.
1492. *Centaurea* crupina.
1493. *Centaurea* Moschata/Entrena.
1494. *Centaurea* Alpina L/ Entrena.
1495. *Centaurea* Linifolia/Cabrera [Otra etiqueta dice]: *Centaurea* Solstitia/ lis. Cav. /Entrena.
1496. *Centaurea* Nigra L./ no es la C. Montana/ pues no tiene el tallo/ Alado. Entrena. [Otra etiqueta dice]: Nigra? mihi 51 / H./ *Centaurea*/Montana?
1497. Mayo 21./ *Centaurea* Pullata/Lin. T. 6. f. 605.
1498. *Centaurea* montana/ Sierra de Segura-Junio-29.
1499. 50. H./ *Centaurea* / paniculata.
1500. *Centaurea* / escabiosa.
1501. *Centaurea* amara / varietas β W.
1502. *Centaurea* / alba W.
1503. *Centaurea* alba/ W.
1504. *Centaurea* Alba. L/ Entrena [Otra etiqueta dice]: 5 C. 59. H./ (tachado centaurea) / coniza/ rupestris.
1505. *Centaurea*/ babilonica.
1506. *Arzolla*/ *Centaurea* / *Leuzea* conifera.

1507. *Centaurea* (Conifera) calyci-/bus scarioris, foliis tomentosis/ radicalibus lanceolatis, caulinis/ pinnatifidis, caule simplici. Pr^a / Bot. de Lin pr. Palau. t^o. 6^o. p^a. 620 / *Centaurium majus*, incan-/um, humile, capite pini. T I./ R. H. 449. F. E. t^o. 4^o. p^a. 112./ Esta planta se cria en Cordo-/ba en terrenos montuosos: en las/ inmediaciones del Santuario de/ nuestra Sra. de Linares, y en los / demas parajes de la Sierra. Su ra-/iz es perenne, florece en Junio./ á esta *Centaurea* la dan tambien el nombre/ de Arzolla.

1508. *Centaurea*/ benedicta/ calices con espinas dupli-/cadas lanudos y con involucro.

1509. *Centaurea* (Benedicta) calicybus du-/plicato-spinosis lanatis involucratis, fo-/liis semidecurrentibus denticulato-spi-/nosis. Lin Sp. Plant. pr. pu. t^o. 6^o. 624./ *Cnicus sylvestris*, hirsutior. sive/ *Carduus Benedictus*. T. p. 450. Flora/ Española tomo 4^o. p^a. 358./ *Carduus Benedictus*. Lag in Diosc./ 333 Dod. pempt. 725. Casp Bauhin./ comment. Matthiol sup. Diosc. 594 / Farm. *Carduus benedictus*. vulgo/ *Cardo santo*./ Se cria y es comun en los mas ter-/renos de España, en Cordoba se siem-/bra, y hace mucho uso de ella en la far-/macia. de su raiz leñosa salen muchos/ tallos ramosos de dos á tres pies de largo/ reclinados é incorporados pr. lo regular./ es annua y florece pr. Junio y Julio. (Dorso): La tengo observada en la Sagra / de Toledo, en el año de 1795.

1510. *Centaurea Eriophora*/ o/ Lanuda/ Palau. t^o. 6 pag 625/ 29 H. 26. C.

1511. *Centaurea Calcitrapa* L/ esta es la qe. no pudimos/ determinar el año pasado.

1512. *Centaurea Solticialis* Cav.

1513. *Centaurea Solticialis* Cav.

1514. *Centaureae Species*. [Otra etiqueta dice]: *Centaurea Melitensis*/L./ Entrena.

1515. *Centaurea Salmantica* /Lin.

1516. *Centaurea* / Salmantica.

1517. Class. XIX Singenesia Ordo /Poligamia Frustranea/ *Centaurea Salmantica*/Linn. Tom. 6^a. pag^a. 631/ *Centaurea* de Salamanca/ (vulgo) Escobilla.

1518. *Centaurea Galactites* L.

1519. *Centaurea Galactites*. L.

1520. *Centaurea coerulescens*/ W / *virgata* Cab.

1521. *Centaurea*/ 52. H / *incana*/ de la Gasca/ segun / les/
Herse.
1522. *Centaurea*.
1523. Clas.—19—*Singenesia ordo Poliga-/mia necesaria /Calen-*
dula officinalis./ Lin. Tomo 6º. pagna. 653/ (vulgo) Micaelas o Do-
blones.
1524. *Filago Germanica* L/ en las inmeds de Madrid.
1525. *Filago Pyramidata* Lin/ me parece /*Gnafalium*.
1526. *Filago Gallica* L./ Rl Casa de Campo.
1527. *Filago Arvensis*. L / tengo un esqueleto del/ F. *Gallica* del
Jardin Botanico/ mui parecido á este, pero no es tan/ tomentoso y
las ojas mas estrechas.
1528. *Filago arvensis*.
- 1529 *Filago Arvensis* L?/ F. *Montana./ Entrena /No es el F Ger-*
manica. [Otra etiqueta dice]: 54. H Filago ger/manica /arvensis / 59.
L / Gn. arenarium?
1530. *Filago pygmea*/W/*Rabanales/a los lados de Arrecifes.*
1531. 5/ *Micropus sp. nova?*/ L./ 14. H.
1532. *Echinops Rhitro*.
1533. *Jasione Montana* L/ Entrena.
1534. *Viola canina*/W.
1535. *Viola cornuta* W / La cogi junto al arroyo de D. Lucas./
Dia 10 de Abril de 1833.
1536. *Viola haeterophila*/sp. *nova/stipulis brevissimis ciliatis.*
1537. *Balsamina impatiens* L / Entrena/*Balsamina Nolitangere.*
1538. *Balsamita/multifida* L/ 58/ de Clemente.
1539. *Ptarmica*.

CLASE XX.

1540. *Orchis albida*/W./ *Satirum Albidum* L?/ Esta plantita re-
cuerdo que /Vmd trabajó en ella, pero/ no del resultado.
1541. *Aristolochia* (Boetica) *foliis corda-/tis acutiusculis, caule*
volubili, pe-/dunculis subternis petiolo longiori-/bus. Pract. B. de
Lin. pr P. tº. 6º. 888./ Aristolochia Clematitis ser-/pens. T.I.R.H. 162.
Fª. Eª. tº. 3º. 91./ Esta especie se cria con abun-/dancia en los cam-
pos de Cordoba en-/rredada en los Olibos: señaladamente-/ hacia la
Arrizafa y por toda la fal-/da de la sierra./ Es yerba perenne, y flo-
rece / en los meses de Abril y Mayo, y ca-/si en todas las estaciones
del año la/ he obserbado con flor.

1542. *Aristolochia* (*Pistolochia*) foliis cordatis crenulatis subtus re-/ticulatis petiolatis, floribus solitariis Pract. Bot. de Lin./ por Palau tom. 6°. pag 890./ *Aristolochia* *Pistolochia* dicta. T. Inst. R. H 162./ *Quer* Flora Española t°. 3°. pag. 92.=Casp. Bauhin /com. Mat. sup. Diosc. pag. 483.=Farm. *Aristoloc. tenuis*./ Esta especie se cria cerca de Cordoba en los llanos/ de la Albayda, en la Palomera entre el monte baxo, y o-/tros sitios: es perenne y florece en los meses de Marzo y Abril.

- 1543. *Aristolochia longa*/W.
- 1544. *Aristolochia*/ *longa*. W.
- 1545. *Cytinus hippocistis*/W.
- 1546. *Cytinus hypocistis*/ Lin. t. 6. p. 901.
- 1547. *Ari*, *Dracunculi*/ *Filius parvulus*.
- 1548. *Arum Maculatum* L./ Entrena.
- 1549. *Arum Maculatum*. [Otra etiqueta dice]: *hisopofolium*.
- 1550. *Arum Arisarum*.
- 1551. *Arum Arisarum*.

CLASE XXI

- 1552. *Chara Vulgaris*.
- 1553. 9. *H. Chara*.
- 1554. 8. *H. Chara?*
- 1555. 5. *H. Chara*.
- 1556. *Carex arenaria*/W.
- 1557. *Carex flava* L./ ó / *C. cespitosa* L./ Entrena.
- 1558. *Carex Distans*. L.
- 1559. *Carex vesicaria* L./ Es la especie qe mas se acer/ca; pero tal vez en W/habra otra qe mas le/ combenga.
- 1560. *Carex*.
- 1561. *Carex?*
- 1562. *Betula Alnus*. L/ *Alnus Glutinosa* W.
- 1563. *Urtica Urens*.
- 1564. *Urtica dioica*/ W.
- 1565. *Urtica/Dioica*.
- 1566. [Bardana menor.]
- 1567. *Amarantus Melanolicus*.
- 1568. *Amarantus...*/Melanolicus—foliis ovato lanceolatis / macula nigra in medio foliorum infectus.

1569. Class XXI Monoecia Ord. Pentandr^a / *Amaranthus tricolor*/Linn./ Tom. 7º. pag^a. 134/ Amaranto de tres colores/ (vulgo) papagayo.

1570. *Amaranthus viridis*. L.

1571. *Amaranthus viridis* W.

1572. *Glomeraria deflexa* (Cavans) / ó / *Amarantus Deflexus*
Lin

1573. *Amarantus deflexus*

1574. *Amaranthus Deflexus*./ L. /Entrena.

1575. *Amaranthus deflexus*. [sic]

1576. *Amaranthus (caudatus) racemis pent-/andria decompositis cylindricis pendulis/ longissimis* Lin. Spec. P. pr. pu. tº. 7º. p^a. 143./ *Amaranthus maximus*. Tourn. Inst. R./Herb. 224 Flora Española 2º. fol. 283/ vulgo: Moco de Pabo./ Habita en el Perú, en Persia, Zeylan/ y Rusia. L. se cultiva en Cordoba en los Jardines de la Alamea, y otros /Crece á la altura de cinco pies ó mas,/ y sus racimos cuelgan hasta cerca del suelo. /Es annua y florece por Agosto y Septiembre.

1577. Class XXI Monoecia ordo/ Pentandria/ *Amaranthus Caudatus*/ Linn. Tom. 7º. pag^a 103 / Amaranto de Cola / (vulgo Moco de pavo.

1578. *Potherium Sanguisorba* Lin.

1579. *Poterium Sanguisorba*/ Cabrera.

1580. *Quercus (Ilex) foliis ovato-oblongis/ indivisis serratisque subtus incanis./ cortice integro*. Pract. Bot. de Lin./ pr. Palau tº. 7º. pag. 167./ *Ilex oblongo, serrato folio*. T./ Inst. R. H. 583. Flora Esp^a. tº. 5º. 262 / vulgo: *Encina*./ Se cria con tanta abundancia este arbol en toda la Sierra de Cordoba, que hai bosques formados de el de muchisima extensin./ se halla generalmente en toda la /Sierra y muchas partes de la Campiña. Vibe muchos siglos, crece de /una magnitud mui grande, y florece en Abril y Mayo.

1581. *Quercus illex/v. smilax* β /Mesto.

1582. *Quercus Aegilops*/ W./ Mesto en España. [Otra etiqueta dice]: El Fruto del Mexto, aun/ que no enteramte maduro.

1583. *Quercus /Cerris*.

1584. *Quercus Cerris /Malojo*. /W. /Sierra del agua/ Es acaso el *Q. pubescens*/ó el pirenaica de W.?

1585. *Corillus /avellana*.

1586. *Mimosa (Pudica) aculeata, foliis/ subdigitatis pinnatis*,

caule hispido / Lin. Spec Plant. pr. pu. tº. 7º. pª. 193./ vulgo: en Cordoba Sensitiva./ havita en el Brasil./ Esta Planta se cultiva en Cordoba pr/ los curiosós, en donde la dan aquel nombre/ por el prodigioso sentimiento que hace al/ tocarla: pues si sus ojas quando estan abi-/ertas se tocan ligeramente se cierran al/ instante las ojuelas parciales de las pinnas./ aproximandose estas entresi; y graduando el /toque se dobla el pezon por su base quedan-/do la Oja colgando: lo que se hace con gran-/de admiracion, y gusto del curioso especta-/dor Crecen sus tallos del largo de un pie ó mas./ declinados. Florece en Agosto y Septiembre. y/ se huela en el invierno comunte.; haunque al-/guna vez se ha hecho perenne reserbandola/ del rigor de aquella estación.

1587. Mimosa /Pernanbucana.

1588. *Thuja* (Orientalis) strobilis squarrosis, squamis acutis./ Pract. Bot de Linn. por Palau tº. 7º. pag. 231 / Este Arbolito es procedente de la China y se cul-/tiba en España: en el año de 1789 por acaso hube á las/ manos unas semillas de el, sin nombre, las sembre y/ nacieron quatro que. en breve se criaron, y existen/ todos en Cordoba, uno en la Alameda del Obispo,/ otro en el Real convento de San Pablo, otro en el/ Real Colegio de la Asuncion, y otro en mi poder. [Reverso]: florece en Cordoba por Enero, y grana perfectamente/ sus semillas que estan maduras en el Estio.

1589. *Croton tinctorium*/ an sp. nova seu varietas/ Lin. t. 7. p. 246

1590. *Croton* (Tinctorium) foliis rhombeis/repandis, capsulis pendulis, caule herba-/ceo. Lin. Spec. Plant pr pu, tº. 7º. pª. 245./ *Ricinoides*, ax qua paratur Tourne-/sol Gallorum. T. I. R. H. 655. F. E. tº. 6º. 202 / *Heliotropium minus*. Diosc. pr. Lag. 500./ *Heliotropium minus*, Dod. pemp. 71./ Habita en las inmediaciones de la Ciudad de Cordoba: donde se cria con a-/bundancia, en los campos de labor y ha-/un en los que no lo son, como en las hazas/ del Marrubial, y en todos aquellos suelos./ La he visto tambien en la Villa de Posadas/ seis leguas de esta Ciudad. Es annua y flore /ce en Julio y Agosto.

1591. [*Ricinus communis*.]

CLASE XXII

1592. *Salix rorismarinifolia* /W. [Otra etiqueta dice]: *Salix riparia*/ W./ eadem/quae ante/ [ilegible]: le Vmd?.

1593. *Salix Viminalis* /Sauce ó Mimbrera.
 1594. [*Salix*.]
 1595. *Empetrum* (*Album*) *erectum*. /Pract. Bot. de L. pr. Palau tº. 7º. pª. 344./ *Empetrum Lusitanicum*, fruc-/tu albo. T. I. R. H. 579. Fl. Esp. tº. 5º. 69./ Este Arbustico se cria en Espa-/ña en las costas maritimas de Gali-/cia: donde la llaman aquellas gentes/ *Caramiñas*. vease á Quer. loco citado./ Me dio este esqueleto en Sevil-/la Don Anastasio Guzman: con/ dicho nombre generico y especifico / en Septiembre del año de 1793.
 1596. *Osyris Alba*.
 1597. *Viscum album*/ en los pinos junto al Hornillo.
 1598. *Pistacia* (*Lentiscus*) *foliis abrupte-/pinnatis, foliolis lanceolatis*. Pract./ Bot. de Lin. pr Palau tº. 7º. pª. 372./ *Lentiscus vulgaris*. T. Inst./ R. H. 580. Flora Espª. tº. 5º. pag. 323./ *Lentiscus*. Lag. 55. Dod. pempt / 281. C. B. Comm. Mat. in Diosc. 105 / Este arbusto es mui comun en/ la sierra de Cordoba por todas ps./ no obstante ser arbusto se hallan/ algunos de tronco tan grueso, y esta-/tura tan corpulenta, que puedn./ equibocarse con los mas frondo-/sos Freznos. florece en Abril-
 1599 *Thamnus comunis*.
 1600. *Tamus communis*, L./ No he encontrado la flor/ femenina ahora, pero se la/ mando, pues creo es la qe tiene /Vmd determinada con otro nombre./ es de la Ce 22 or 6º.
 1601. [*Tamus communis* L]
 1602. *Smilax/nigra* W.
 1603. *Mercurialis* / Anbigua/Cabrera.
 1604. Planta ♂ /*Mercurialis* (*annua*) *caule bra-/chiato, foliis glabris, floribus spica-/tis*. Pract. B. de Lin. pr. Pal. tº. 7º. pª. 412./ *Mercurialis* *spicata*, sive foe-/mina *Dioscoridis* et *Plinii*. T. Inst./R. Herv. 534. Flora Espª. tº. 5º. pag. 432./ *Mercurialis* *foemina*. Lagun./ 498. C. B. com. Mat. sup. Diosc. 890./ *Mercurialis* *spicata* seu foemi-/na. Dod. pempt. 685./ Esta planta es demasiado co-/mun en las Huertas, Jardines y/ qualquier sitio humedo. Es annua/ y florece en Marzo y Abril.
 1605. *Mercurialis annuae*, planta / foemina. ♀
 1606. *Mercurialis* (*tomentosa*) *caule suffruticoso. foliis to-/mentos*. Pract. Bot. de Lin pr. Palau tº. 7º. pag. 412./ *Mercurialis* *fruticosa*, *incana*, *spica* (seu testi-/culata). T. Inst. R. H. 534. Flª. Espª.

tº. 5º. pag. 433 / *Phyllum*. Lag. 353. C B. com. Mat. 634/. Esta especie se cria en Cordoba, en las tierras de la / isla que, formo el Rio mas arriba de Lope-garcia, qu-/ando dexo aquel molino en seco: Es perenne y flore/ce en los meses de febrero y Marzo.

1607. *Mercurialis/ tomentosa*.

1608. *Mercurialis/ tomentosa* W.

1609. *Schinus Molle* L / C in H R M. [Otra etiqueta dice]: *Schinus Areira* L./ *Schinus Molle* variets β. W./ Siento qe el tiempo no le permita/ herborizar despacio, yo tampoco hago nada,/ y la prueba es qe. he tenido qe. entretener/me con las plantas de las cercanias. como la/ sigte qe es de su huerto y he aprovechado su/ estado de fructificacion. Entrena.

1610. *Schinus* (*Areira*) *foliis pinnatis./ foliolis integerrimis aequalibus, petio-/lis aequalibus*. Lin. Sp. P. pr. pu. tº. 7. 420./ *Lentiscus Peruviana*. Caspar Bahu-/hinus in comentar. Mathiol. super Di-/oscorid. 107 / Este Arbol habita en el Brasil y en / el Peru. Se cultiva en Cordoba en la Ala-/mea, y en el Ospital del Cardenal, se conoce/ vulgarmente con el nombre de falsa-pimi-/enta; aunque no es, el *Molle*, á quien se da es-/te nombre./ Es de un aspecto agradable. Cortandole al-/guna rama ó hiriendole suda inmediatamte./ un licor lacteo pegajoso, que se condensa en/ resina mui blanca de la figura y color de los/ mocos de cera, la que pasado algun tiempo se po-/ne azulada, quemada huele al modo del In-/cienso./ Florece en el Otoño.

1611. *Coriaria/ mirthifolia* W./ Redor/ para tenir negro.

1612. *Sabina/ Juniperus/ Sabina* W. [Otra etiqueta dice]: *Juniperus* (*Sabina*) *foliis oppositis/ erectis decurrentibus, oppositionibus/ pyxidatis*. P. B. de L. pr. Palau tº. 7º. 439./ *Sabina folio Tamarisci, Dioscori-/dis. Quer Flora Española tº. 6º. 229./ Sabina baccifera. Casp. Bauh./ commet Mat. sup. Diosc. 120./ Sabina. Lagun. in Diosc. 63. Do-/don. pempt. 854./ Se cria este Arbol en varias par-/tes de España, como en los cerros del / pinar de la Cartuxa del Pualar de/ Segovia, en Bustarviejo. &tc. Quer./ Traje este esqueleto de Sevi-/lla en el mes de Septiembre del / año de 1793. me lo dio Guzman.*

1613. *Juniperus/ comunis* W.

1614. *Juniperus* (*communis*) *foliis ter-/nis patentibus mucronatis, bacca / longioribus*. Pract. Botan. de Lin./pr. Palau tº. 7º. pª. 441./

Juniperus vulgaris, fruticosa./ T. Inst. R. H. 588 F. E. tº. 5º. pª. 284./ *Juniperus*. Lag. in Diosc. 62./ Dodon. pempt. 852. C. B. commet./ Matthiol. sup. Diosc. 118./ Se cria esta especie de Enebro/ en Cordoba en Sierra-morena, en/ aquel paraje que llaman los Arena-/les camino de Villaviciosa. Crece/ no mui alto este Arbusto; pero mui/ ramoso, florece en Mayo y Junio./ Se hace mucho uso de su made-/ra/ en Cordoba para cucharas.

1615. [*Juniperus/ phoenicea* L.]

1616. Andrinales - Alcaraz 16 de Marzo/ tejo - Arbol robusto = hoja mui/ preciosa flor como la del Enebro/ madera apreciable/ planta dañosa á animales y plantas/ *Taxus baccata*.

1617. Cheilantes/ odora W. [Otra etiqueta dice]: 19 H./ 4/ *Pteris fragans*./ An. de Ciencias Nat./ nº. 14. [Una nota dice]: Tengo el honor de presentar a V. unas hojitas secas del Cheilantes/ odora de W. Genero formado por el Swartz con algunas especies del/ *Adianto* del qe. se distingue por la escamita qe. con el reborde de la hoja/ concurre á cubrir la fructificacion. Va tambien un exemplar fresco/ sobre el qual no estoi tan seguro: aunque quiza V. observando/ con mejores lentes uno y otro me enmendara la plana. Del/ fresco si V. lo determina se servira ponerme dos ó tres frondes/ para mi herbario porque no me he quedado con ninguno.

1618. [*Polypodium vulgare* L.]

BIBLIOGRAFÍA

González Román, Gonzalo, (Saravia, 3. Córdoba). 1953: «Biografía del Padre Muñoz Capilla». Premiado en el Concurso del Centenario del Círculo de la Amistad. (Inédito).

González Soriano, Antonio. 1923: Flora de Córdoba: «Bol. R. Acad. Córdoba» 2 (3): 93-95; (4): 93-99; (5): 49-59; y (6): 77-83.

Laza Palacios, Modesto. 1943-1944: Estudios sobre la Flora Andaluza. «An. R. Acad. Farmacia» (Madrid) 10 (2): 157-199; 367-411; y 497. (En las páginas 157-162 incluye datos de gran interés sobre Muñoz Capilla y sus amigos botánicos. En las páginas 167-188 publica varias de sus cartas).

Ramírez de Arellano, R. 1923: «Ensayo de un catálogo biográfico de escritores de la provincia y diócesis de Córdoba, con descripción de sus obras. Tomo 1: 416-420. Tipografía de la «Rev. de Archivos, Bibliotecas y Museos», Madrid.

PRINCIPALES ERRATAS

PAGINA	LINEA	DICE	DEBE DECIR
191	8	año 1790	año de 1790
191	31	Lingustrum	Ligustrum
196	17	casa donde	casa de donde
203	29	ἐπι	ἐπί
207	28	ample-/xicalibus	ample-/xicaulibus
209	1	(Europae)	(Europaea)
212	17	demæ	demas
213	3	Tour	Tourn
213	3	244	224
213	Última	eu	en
214	4	Monoginia	Monoginia
214	32	Ramus	Ramnus
214	33	Ramus	Ramnus
215	6	Romnus	Ramnus
216	6	su tom.	au tom.
217	9	Dioc.	Diosc.
218	1	pelambres	Pelambres
218	18	ample-/xicalibus	ample-/xicaulibus
218	30	annum	anuum
219	4	ex frutex	frutex
220	28	505	405
223	31	Narcisus	Narcissus
226	5	Fueute	Fuente
227	37	Heptandria. Monogynia	(Debe pasar detrás de la línea siguiente, antes de 516)
228	29	ϑ	θ
232	29	Dianthtus	Dianthus
232	31	blau-	blan-
233	6	Diathus	Dianthus
234	17	vnlgo	vulgo
234	34	luteu	luteum
241	11	variet, α	Variet, α
241	38	acre	acre y
247	4	Ton.	Tom.
253	Última	Biscutela	Biscutella
258	13	toroso-turgi/disros-	toroso-turgi/dis ros-
261	31	en annua	es annua
271	34	combento	combento
272	12	oleraceus	oleraceus
274	29	Lanutus	Lanatus
276	22	Bbre	8bre
277	15	Jacobae	Jacobaea
277	21	Alpinus	Alpinus
280	30	(Ageratm)	(Ageratum)
282	1	scarioris	scariosis
282	16	commet.	comment.
284	15	hisopofolium	hisopifolium

BOLETIN de la Real

Academia de Córdoba,
de Ciencias, Bellas Letras
y Nobles Artes.



JULIO - DICIEMBRE 1983
AÑO LIV - NUMERO 105

Ortega y la ecología de Jacobo von Uexküll

* * *

Por Diego JORDANO BAREA

La curiosidad intelectual de Ortega le llevó a leer y a estudiar los avances biológicos más importantes de su época, recogidos en un libro de alta divulgación escrito por von Uexküll: el biólogo que más ha influido en sus ideas filosóficas. Ortega estudió a fondo el libro *Ideas para una concepción biológica del mundo* y lo consideró tan importante que fue traducido y publicado por la editorial de la *Revista de Occidente*, en 1921 (1). La ecología ha crecido tanto, desde entonces, que las ideas de Uexküll nos parecen simples y evidentes, pero a principios del siglo XX, considerar que un ser vivo no puede comprenderse sin su medio ambiente fue un cambio de posición muy importante. La investigación biológica se había ocupado de describir, comprender y analizar los organismos vivos. Cuando creyó muy avanzada esta ciclópea tarea comenzó a volver sus ojos hacia el medio ambiente y sus relaciones con los seres vivos. Uexküll concedió la debida importancia al hecho de que las aletas de un pez no pueden entenderse si no se toma en cuenta el agua en que el animal vive inmerso; ni el ala de un ave, sin el aire en que vuela.

Al ir cediendo la febril actividad centrada en la recolección, clasificación e investigación morfofuncional de ejemplares que iban llenando los museos, el medio (el gran olvidado de la biología) atrajo un número creciente de investigadores. Ortega, a través de Uexküll, captó inmediatamente la importancia de este cambio de perspectiva. En «Muerte y resurrección» (2) deja constancia de ello. De sobra conocemos el papel básico que Ortega concede a la circunstancia, pero parte de un saber científico de ecología pura. El mismo lo testifica al decir: «La más reciente biología –con Roux, con Driesch, con Pavlov, con von Uexküll– comienza a corregir los métodos del siglo XIX en el estudio del fenómeno vital, buscando la unidad orgánica, no en el cuerpo aisla-

(1) Von Uexküll, J.: *Ideas para una concepción biológica del mundo*, Revista de Occidente, Madrid, 1921.

(2) Ortega y Gasset, J.: «Muerte y resurrección», *Apud obras completas*, 2.ª ed., t. 2; Revista de Occidente, Madrid, 1950, p. 149.

do frente a un medio homogéneo e idéntico para todos, sino en el todo funcional que constituyen cada cuerpo y su medio (1). La araña no se diferencia ante todo del hombre porque reacciona de manera distinta ante las cosas, sino porque ve un mundo distinto que el hombre. Y cuanto más profunda y personal sea en nosotros la actividad que realizamos, más exclusivamente se refiere a una parte del mundo, y sólo a ella, que tenemos delante de nosotros».

En las «Meditaciones del Quijote» (3) recalca esta relación birrecíproca: «La ciencia biológica más reciente estudia el organismo vivo como una unidad compuesta de cuerpo y su medio particular: de modo que el proceso vital no consiste sólo en una adaptación del cuerpo a su medio, sino también en la adaptación del medio a su cuerpo. Yo soy yo y mi circunstancia, y si no la salvo a ella no me salvo yo».

Ortega introdujo la ecología de su tiempo en su cosmovisión: «La vida, es esencialmente, diálogo con el contorno». La suposición de que existe un medio vital único, donde se hallan inmersos todos los sujetos vivientes, es caprichosa e infecunda. En cambio, la nueva biología reconoce que para estudiar un animal es preciso reconstruir antes su paisaje, definir qué elementos del mundo existen vitalmente para él: en suma, hacer el inventario de los objetos que percibe». En este momento, Ortega, con suma honradez intelectual cita expresamente el libro de von Uexküll, como fuente de su inspiración ecológica.

Podemos medir con precisión la capacidad de Ortega para profundizar y comprender un problema biológico cuando le interesa extraer de él una idea filosófica. Afirma: «Cada especie tiene su escenario natural, dentro del cual cada individuo, o grupo de individuos, se recorta un escenario más reducido. Así el paisaje humano es el resultado de una selección entre las infinitas realidades del universo, y comprende sólo una pequeña parte de éstas. Pero ningún hombre ha vivido íntegro el paisaje de la especie. Cada pueblo, cada época, operan nuevas selecciones sobre el repertorio general de objetos «humanos», y dentro de cada época y cada pueblo, el individuo ejecuta una última disminución. Sería preciso yuxtaponer lo que cada uno de nosotros ve del mundo a lo que ven, han visto y verán los demás individuos para obtener el escenario total...». Esta afirmación de Ortega está enteramente inspirada por el libro de Uexküll: «Umwelt und Innenwelt der Tiere» (4) (Medio externo y medio interno de los animales), que él mismo cita puntualmente; y más precisamente, en la monografía de Uexküll sobre los movimientos natatorios de la medusa *Rhizostoma pulmo* (5), en la cual parece haber ampliado los conocimientos que le llevaron a la idea del medio vital, que divulgó en 1914 y 1915. Ciertamente, los conceptos científicos que Uexküll vierte en este trabajo de investigación son sencillos para un biólogo pero Ortega demuestra su alta capacidad intelectual para aprenderlos, comprenderlos, analizarlos, sintetizarlos, aplicarlos y valorarlos. Nuestro filósofo estudió el trabajo de Uex-

(3) Ortega y Gasset, J.: «Meditaciones del Quijote», *Ibidem*, t. 1, p. 322.

(4) Von Uexküll, J.: *Umwelt und Innenwelt der Tiere*, Berlin, 1911.

(5) Von Uexküll, J.: *Die Schwimmbewegungen von Rhizostoma pulmo*. *Com. Estac. Zool. Nápoles*, t. 14, 1894.

küll como lo habría hecho hoy un aspirante a colaborador del C.S.I.C., en el ejercicio de análisis, interpretación y valoración crítica de un artículo de investigación científica, extraído por un tribunal, de una revista especializada. Del perimundo de esta medusa las variaciones de presión son el componente principal del proceso adaptativo que le permite detectar «las cañadas acuáticas por donde pasan las nutritivas diatomeas» que le sirven de alimento. «Y como éstas desvían su camino cuando la densidad del agua cambia, conviene a la medusa percibir a tiempo las variaciones de presión. En efecto, el sencillo aparato nervioso de la medusa siente el cambio de presión, y al punto dispara su aparato muscular: la campana cristalina se cierra como un paraguas, y el animal asciende hasta ponerse al nivel de las sabrosas algas errantes». Ortega capta perfectamente esta maravillosa adaptación al medio; «se entiende al suyo, al escogido y creado por su sensibilidad». En este punto inserta la cita bibliográfica del libro y del artículo de Uexküll que le han inspirado el aprovechamiento filosófico de la lectura y prosigue: «...carece de sentido preguntarse si el hombre o la medusa están mejor adaptados al medio. Cada especie, merced a su sensibilidad, selecciona del mundo infinito un repertorio de objetos, únicos que para el animal existirán y que articulados en admirable arquitectura, formarán su contorno. Hay un mundo para el hombre y otro para el águila, y otro para la araña». No hay más que un paso de ahí a afirmar que «El cuerpo es sólo la mitad del ser viviente: su otra mitad son los objetos que para él existen, que le incitan a moverse, a vivir».

Veamos cómo Ortega llega, de la mano de la medusa de Uexküll, a una conclusión fundamental para su filosofía vital: «...para entender una vida... humana o animal, habrá que hacer antes el inventario de los objetos que integran su medio propio o, como yo prefiero decir, su paisaje (6). La aclaración (2), a pie de página, dice: «Desde las «Meditaciones del Quijote» –1914– intento propagar esta idea del medio vital que, con más o menos claridad, va imponiéndose a la biología. Así, en estas mismas páginas de «El espectador» y en la lectura hecha en 1915 ante el Ateneo de Madrid, «Meditación de El Escorial». (Espectador, VI, en este mismo volumen)».

Todo es transparente, claro y directo en Ortega, por eso nos hace tan fácil llegar a las raíces de su inspiración biológica. (Las raíces biológicas de Zubiri, dentro de la genética de su tiempo, son mucho más hondas y difíciles de descubrir).

Reconocida la importancia del medio biológico, veamos cómo lo concibe Ortega: «Medio biológico es sólo aquello que existe vitalmente para el organismo». No es el mundo físico-químico de la biología del XIX, porque «el mundo compuesto de átomos, de iones, de energías es indiferente a la vida. Los fenómenos vitales comienzan donde los fenómenos mecánicos concluyen. Ciertamente que una retina se compone de átomos, lo mismo que una piedra; pero cuando una retina ve una piedra, no es un átomo quien ve a otro átomo».

(6) Ortega y Gasset, J.: *Obras completas*, 2.ª ed., t. 2: Revista de Occidente, Madrid, 1950, p. 299.

Cada especie extrae del mundo circundante una información diferente, por eso, dice Ortega, «no podrá hablarse de un medio único e idéntico».

La impregnación ecológica de Ortega, a través de Uexküll, es tal que para él «La vida es, esencialmente, un diálogo con el contorno; lo es en sus funciones fisiológicas más sencillas, como en sus funciones psíquicas más sublimes. Vivir es convivir, y el otro que con nosotros convive es el mundo en derredor. No entendemos un acto vital, cualquiera que él sea, si no lo ponemos en conexión con el contorno hacia el cual se dirige, en función del cual ha nacido». La aplicación de estas ideas puramente ecológicas le lleva a considerar que «el paisaje humano es el resultado de una selección entre las infinitas realidades del universo, y comprende sólo una pequeña parte de éstas». «Cada pueblo, cada época, operan nuevas selecciones sobre el repertorio general de objetos «humanos», y dentro de cada época y cada pueblo, el individuo ejecuta una última disminución».

El medio actúa de excitante; por eso «nuestros actos no son un efecto del «medio», sino que son libre respuesta, reacción autónoma». Y prosigue: «...la idea de causa y efecto es inaplicable a los fenómenos vitales, y, en su lugar, es forzoso hacer uso de esta otra pareja de conceptos: excitación y reacción».

Para Ortega los hechos históricos son hechos biológicos. Sin embargo, sorprende cómo nuestro pensador rompe las ligaduras con la ecología al afirmar que «la única causa que actúa en la vida de un hombre, de un pueblo, de una época, es ese hombre, ese pueblo, esa época». La consecuencia que extrae es que «la realidad histórica es autónoma, se causa a sí misma. En comparación con la influencia que los españoles hemos tenido sobre nosotros mismos, el influjo del clima es estrictamente desdeñable». Reconoce, en cambio, la influencia del suelo y la reacción antropógena sobre la tierra, hasta el punto de afirmar que donde mejor se nota la influencia de la tierra sobre el hombre es en la influencia del hombre sobre la tierra». Para Ortega, en conclusión, el medio y los destinos históricos no guardan una relación causal inexorable, porque la vida, en palabras de Spencer, «es la progresiva adaptación de relaciones interiores a relaciones exteriores».

Erróneamente Ortega creía que la circunstancia es caótica. Hoy sabemos que es una superestructura o conjunto de subconjuntos parcialmente ordenados que incluye algunos componentes aleatorios. Sin embargo, en el pensamiento orteguiano «determinadas convicciones radicales sobre lo que son las cosas y nosotros entre ellas» es lo que transforma la circunstancia caótica en una unidad (mundo o universo), que «es la solución intelectual con que el hombre reacciona ante los problemas dados, inexcusables que le plantea su circunstancia». El resultado es que «el hombre está siempre en el problema que es su circunstancia, mas, por lo mismo, forzado a reaccionar ante este problema, está siempre en una relativa solución». «Las cosas, en torno, no nos dicen lo que son». Tenemos que descubrirlo nosotros y esto «no es un aditamento superfluo y extrínseco» de la vida del hombre, «sino que, quiera o no, es constitutivo de ésta». Sucede que la sociedad, su cosmovisión, su idea de la vida y sus convicciones forman parte de nuestra circunstancia, por lo que «el pensamiento de la época... nos envuelve y nos lleva».

Para Ortega la historia no es «primordialmente psicología de los hombres, sino reconstrucción de la estructura de ese drama que se dispara entre el hombre y el mundo», porque «La vida es, por lo pronto, radical inseguridad... y vivir es precisamente tener que hacer algo para que la circunstancia no nos aniquile». En el pensamiento de Ortega y Gasset «Eso que llamamos naturaleza, circunstancia o mundo no es originariamente sino el puro sistema de facilidades y dificultades con el que el hombre-programático se encuentra».

La comparación entre clima atmosférico y clima histórico va precedida de un ejemplo zoocológico, explicativo de cómo al variar la circunstancia hacia el pésimo el ser viviente se repliega hacia sus mínimos vitales (*vita minima*). La vuelta al óptimo, en cambio, lleva la vida a su plenitud. Una época histórica, dice, es un clima moral que valora y prefiere las cosas que le entusiasman. Si las preferencias ambientales de nuestra época coinciden con nuestro proyecto vital nuestra vida será fácil; si no, «nuestra existencia se malogra».

Como no hay ser humano sin contradicción Ortega concluye que «No escapamos a la circunstancia; ella forma parte de nuestro ser, favorece o dificulta el proyecto que somos» (7), olvidando que en la p. 123 de la lección X, párrafo 2, afirmó que «El hombre no forma parte de su circunstancia: al contrario, se encuentra siempre ante ella, fuera de ella y vivir es precisamente tener que hacer algo para que la circunstancia no nos aniquile».

Mi modestísimo homenaje a Ortega y Gasset consiste en subrayar cómo basó su filosofía vital en un libro de ecología, cuando la mayoría de los biólogos apenas prestaba atención a esta rama, entonces naciente, de las ciencias de la naturaleza, y cómo transportó los conceptos básicos de Uexküll al pentagrama filosófico, con admirable belleza literaria: «El hombre —dice Ortega, como condensación de su pensamiento ecológico— rinde el maximum de su capacidad cuando adquiere la plena conciencia de sus circunstancias. Por ellas comunica con el universo.

¡La circunstancia! ¡*Circum-stantia*! ¡Las cosas mudas que están en nuestro próximo derredor! (8).

(7) Ortega y Gasset, J.: *Ibidem*, t. 5, p. 467.

(8) Ortega y Gasset, J.: *Ibidem*, t. 1, p. 319.

BOLETIN de la Real

Academia de Córdoba,
de Ciencias, Bellas Letras
y Nobles Artes.



JULIO - DICIEMBRE 1985
AÑO LVI - NUMERO 109

Informática neuronal. Homenaje de un ex-becario del Instituto Cajal

* * *

Por Diego JORDANO BAREA

Dos razones me mueven a intervenir en este homenaje a don Santiago Ramón y Cajal: haber sido becario de su Instituto, en 1944, y tener dedicado nuestro departamento al cultivo de neuronas, tratando de descubrir cómo codifican, guardan y recuperan la información.

Con la beca que me concedió la Dirección general de ganadería, del ministerio de agricultura, trabajé en Madrid, en la tercera planta del edificio de la calle Alfonso XII, con uno de los últimos discípulos de nuestro premio Nobel: el profesor Dr. don Julián Sanz Ibáñez. Por entonces él investigaba las lesiones que el virus de la parálisis infantil produce en las placas motoras de los músculos de ratones blancos inoculados artificialmente. Sanz Ibáñez me dirigió mi trabajo de adaptación del virus variólico ovino a la membrana corioalantoidea de embrión de pollo, que me sirvió para obtener el diploma de estudios superiores de veterinaria. Me asignó la mesa que había dejado vacante Alfredo Carrato al ocupar la cátedra de histología de la Universidad de Salamanca.

Al poco tiempo vino a trabajar, en otra mesa próxima, Bráñez Cepero, hasta que obtuvo su cátedra de histología.

Carrato había dejado una profunda huella de simpatía y prestigio personal, que corroboré al tratarle luego como director del nuevo Instituto Cajal, instalado en el Centro de investigaciones biológicas, del C.S.I.C., en la calle Velázquez.

El trabajo intenso y mi timidez restringían mucho mis contactos con los científicos del Instituto. Los más próximos a mí fueron los del grupo de Marcilla, especialista en levaduras, y el grupo de Sanchiz Olmos, que investigaba sobre trasplantes óseos en animales de laboratorio. Algo ayudé en las necropsias y análisis microbiológicos del material que ellos me enviaban

como respuesta a mi ofrecimiento de colaboración, que surgió a raíz de terminar mi estancia preparatoria en el Instituto de biología animal, con Blanco Loizelier, principalmente, y con Faustino Manso.

Un personaje fantasma del Instituto Cajal era don Fernando Castro, famoso discípulo del sabio aragonés. Tan original como bohemio y desordenado, apenas se le veía, porque trabajaba de noche. Su mesa estaba plagada de botes con piezas fijadas, y tenían fama las riñas que caían sobre quien se atreviera a limpiar u ordenar su mesa.

A medida que profundizaba en mis lecturas sobre el sistema nervioso (SN) crecía mi conocimiento directo de la fama internacional de Cajal; el más citado de los científicos de su tiempo. Aún hoy su colosal obra es conocida, respetada y consultada. Mucho he admirado también su proselitismo científico, por el número y prestigio de sus discípulos. En 1935, siendo estudiante universitario, tuve la suerte de trabajar, en Madrid, en un laboratorio fundado por don Pío del Río Hortega, en el edificio de la Fundación del Amo, junto a la actual residencia de investigadores del C.S.I.C., en la calle Pinar. En la Universidad de San Bernardo oí decir que a su laboratorio podían ir los estudiantes que quisieran, sin más trámite que pedirlo verbalmente. Todo lo que me exigieron fue que llevara una bata blanca y una caja de cubreobjetos. Me asignaron una mesa, y a partir de las ocho de la tarde, terminadas mis clases, en el laboratorio de Río Hortega aprendí los secretos de las impregnaciones argentícas y demás técnicas que hicieron famosa en el mundo la escuela española de histología. Aquello era un seminario de vocaciones juveniles, bien guiadas por unos extraordinarios y desinteresados maestros.

Pese a los gigantescos avances de la biología molecular subsisten dos grandes desafíos a la ciencia de la vida: la diferenciación celular y el proceso de información en el SN.

El libro de Karrer, Cohen y Tuetting: *Brain information: event-related potentials*, publicado en 1984 por la Academia de Ciencias de New York, resume los más recientes y principales esfuerzos dedicados a resolver este enigma, mediante la implantación de electrodos epicraneales, pero los registros de la actividad eléctrica cerebral son tan complejos que ni aun el análisis de componentes principales extrae conclusiones claras sobre cómo un sujeto realiza la más simple de las tareas; y, lo que es más llamativo, ni siquiera hay una idea precisa de lo que es un componente.

Como bien dice Vaughan, los fenómenos eléctricos registrados obedecen a la ley de Ohm; y los magnéticos, a la de Biot-Savart, pero se necesitan modelos matemáticos de los campos eléctricos y magnéticos que pueden generar las diversas estructuras del SN. En palabras de Okada, hay que indentificar el circuito neural, para conocer su localización y la secuencia con que entran en funcionamiento sus elementos activos, en el momento en que el sujeto realiza una tarea sencilla. La localización de las áreas activas, en función del tiempo, puede hacerse magnéticamente, y si se introducen en un modelo de circuito neural los parámetros hallados mediante esta técnica de localización, entonces las variaciones de la energía total que provoca la acti-

vidad neural se pueden determinar eléctricamente. Desgraciadamente, las dificultades teóricas y prácticas de este tipo de investigaciones son muy grandes.

Eccles (1977) supuso la existencia de un mundo cerebral puramente físico, que funciona mediante procesos bioquímicos y electrofisiológicos; un mundo metafísico, que es el que gobierna nuestro pensamiento y nuestros actos; y una comunicación entre ambos, mediante el cerebro unificador, compuesto por los módulos corticales «abiertos» del hemisferio dominante. El potencial de aptitud o disponibilidad es el que indica al investigador que la conciencia actúa sobre el substrato físico. Pero Lüder Deecke sostiene que no hay motivo para considerar que la conciencia esté fuera de los límites de las ciencias naturales y cree que la mente consciente no sería otra cosa que el almacenamiento y el flujo de información en nuestro cerebro. La teoría nos permite evaluar la información prescindiendo de sus dimensiones espaciales y temporales, pero como la información no trasciende los elementos que la conservan y procesan, el dualismo apuntado anteriormente no es necesario. Para Deecke «el potencial de aptitud o disponibilidad...», «... es un indicador de que la información está influyendo por las estructuras cerebrales antes de que se ejecute cualquier movimiento. Lo único que percibimos es que los cables están calientes pero aún no podemos leer los mensajes que hay en ellos».

Curiosamente, Martin Halladay corona el enorme esfuerzo de investigación experimental contenido en las 768 páginas de los *An. N. York Aca. Sci.*, v. 425, con estas palabras: «Somos ricos en cuanto a datos experimentales y pobres en teoría. Es hora de lo que podríamos llamar especulación controlada». «...Necesitamos más ideas teóricas, para comprobarlas, rechazarlas o adoptarlas». «Hay que ir más allá de los confines de nuestros datos de ERP (= potenciales relacionados con un hecho) en busca de nuevas ideas».

Una especulación controlada es lo que deseo aportar, en este acto conmemorativo, como homenaje a Cajal.

Me atrevo a decir que dentro de esta década llegaremos a determinar biofísicamente el proceso de codificación, memorización y recuperación de la información cerebral. Manejo y programo ordenadores electrónicos desde 1964 y eso me hace creer que el fundamento codificador y memorizador que utilizan las células nerviosas neuronales debe ser tan sencillo como el de nuestros ordenadores. Por eso he propuesto un modelo de «neurona sabia» (gnómica). Por correspondencia entre forma y función (un principio general de biología) infiero que la enorme superficie externa de la membrana de las neuronas no ganglionares, más el área de todas las membranas internas que rodean el núcleo (grumos de Nissl), extraordinariamente extensa en las neuronas, deben ser el soporte físico de la gigantesca memoria que requiere la retención y proceso digital de imágenes y conceptos, en tiempo real, pues se calcula que una parcela microscópica de cerebro procesa una cantidad de información equivalente a más de un millón de bits por segundo.

Hace tiempo que sostengo que las membranas son circuitos impresos

que actúan como programas de su entorno. Me llama la atención el parecido existente entre su estructura trilaminar proteínica-lipídica-proteínica y las tres capas de un semiconductor o de un transistor: base-unión-emisor (por ejemplo en una oblea o *chip* de tipo npn). Es sabido que cualquier unión semiconductor n-p (negativa-positiva) actuará como un diodo. La pequeña corriente que pasa por la unión de polarización directa (desde la base al emisor) genera una corriente grande en la parte inversamente polarizada del transistor, que se dirige hacia la región negativa (n), que actúa de colector.

Si consideramos que la capa lipídica de una membrana biológica es un cristal líquido y las proteínas son su barniz (*dope*), parece evidente que diversas impurezas, por difusión, pueden formar semiconductores n (caso del fósforo) o p (caso del boro).

Uno queda sorprendido cuando compara una fotomicrografía de una oblea de microprocesador y el modelo de membrana de Singer y Nicholson (1972). Cuando concebí la célula como un microordenador (1966) no podía entender la vida como un proceso de información puramente genético, porque la transcripción de ADN a ARN-m y su ulterior traducción a péptido, en los ribosomas, termina ahí; por consiguiente el dogma central de la biología molecular no abarca más que este primer paso fundamental.

En pasos posteriores, péptidos, prótidos y proteidos ocupan su lugar y desempeñan su función específica en una posición predeterminada, es decir programada, de la misma manera que un programa principal va generando resultados que llaman y ponen en acción a sucesivos subprogramas, no sin colocar tales resultados en posiciones de la memoria perfectamente definidas.

Para mí, memorias son las membranas celulares; sobre todo las de las neuronas. Su fina estructura configura circuitos y puertas lógicas reversibles, a modo de puertas de Fredkin, que tanto se parecen a las bombas de sodio y de potasio; y una delicadísima y precisa fluídica aseguraría las altas funciones neuronales. Un número de 10.000 conexiones por neurona es corriente y se han contado hasta 60.000. El grafo resultante tiene que ser asombrosamente complejo, sólo desde un punto de vista topológico. Ya es sorprendente en la masa cerebroides de una mosca: *a fortiori*, en el encéfalo humano.

Postulo que las membranas son matrices que guardan la información codificada en forma de ceros y de unos: un estado de membrana con potencial eléctrico positivo sería equivalente a un cero (potencial de reposo) y un estado de membrana con potencial eléctrico negativo equivaldría a un uno. De la misma manera un punto polarizable equivale a un cero cuando su polaridad sea norte; y a un uno cuando adquiera polaridad sur.

Con ceros y unos no sólo se puede codificar toda la literatura universal (igual que se haría en Morse, con puntos y rayas), sino toda la pintura y toda la música conocida.

Experimentos con ferritina cationizada parecen demostrar que las cargas negativas de las membranas de ciertas células no se disponen al azar, lo que equivale a decir que contienen información. El enigma radica en saber cómo se lee y cómo se transmite esa información. En un ordenador electró-

nico la información se archiva y se transmite en ristas de ceros y unos. Cuando cargo un programa desde cinta magnética a la unidad central de mi ordenador personal y veo pasar por pantalla de TV las bandas constituidas por las señales de alto y de bajo voltaje, que codifican las instrucciones escritas finalmente en lenguaje binario (de ceros y unos), no puedo por menos que pensar que la transmisión nerviosa tiene que ser muy parecida, porque los axones portan información binaria mediante modulación de la frecuencia de los potenciales de acción. En efecto, una neurona excitada por un microelectrodo descarga una serie de impulsos (potenciales de acción) que se registran gráficamente como picos. Si asigno a cada pico el valor uno; y a cada intervalo, correspondiente a un potencial de reposo, el valor cero, la salida por el axón de la neurona es una cadena binaria portadora de información (como en un ordenador). Pero cada estímulo produce una descarga diferente. Toda neurona reconoce uno o varios estímulos y transmite cada impulso de salida por la sinapsis o puerta que corresponde al valor numérico binario del impulso.

Según esto, cada neurocélula actuaría como la instrucción GO TO (I, J, K, L, M) E, del lenguaje Fortran: es decir dirigiendo el mensaje hacia la rama axónica I cuando el estímulo E alcanza el valor entero supraliminar más bajo; hacia la salida o puerta K si E llega a tener el valor entero J, y así sucesivamente.

Al reconocimiento de la forma del estímulo sigue su clasificación y su retransmisión codificada hacia un predeterminado y específico destino (un receptor o un efector). Esta puede ser la base de un fecundo algoritmo de inteligencia artificial que, aparte de su utilidad práctica, nos haga comprender mejor el funcionamiento cerebral. De hecho se utiliza empíricamente para clasificar minerales, plantas o animales mediante claves taxonómicas; y científicamente mediante taxonomía numérica. Ante un ejemplar desconocido el grado de nuestra incertidumbre es máximo. En cada paso la clave taxonómica exige el reconocimiento formal de si el espécimen tiene o no una o cierto número reducido de características. En cada paso del proceso nuestro conocimiento, que era nulo, se incrementa en un bitio (= bit = unidad de información binaria). Por ejemplo:

IF E = "unicelular" THEN GO TO 200 ELSE 560

Que el SN esté formado por una red de ordenadores digitales tiene la ventaja de que éstos son mucho menos sensibles que los ordenadores analógicos a las perturbaciones al azar, por ruido o por pequeños cambios en el circuito. La mayor fiabilidad de los ordenadores digitales, sobre todo en operaciones complicadas, se logra a costa de una gran complicación de circuitos, pero el SN es una maravilla en cuanto a su increíble riqueza de conexiones (unos cien billones de sinapsis). Además, casi todos los ordenadores analógicos suelen construirse para una función específica, y si se desea cambiar de programa hay que cablear (variar las conexiones de ciertos cables). En cambio, el SN, como los ordenadores digitales, es capaz de llevar a cabo muchas y muy diversas tareas, mediante programas diferentes, sin

cambiar la disposición espacial de sus conexiones, siempre que encuentre una instrucción de salto, tanto si es condicional como incondicional, puesto que dispone de una lógica combinatoria basada en puertas y (AND), O (OR) y NO (NOT); o en sus inversas. Además, una salida o puerta puede ser capaz de activar un cierto número de puertas idénticas (*fanout*); y este número se incrementa si existen seguidores o amplificadores no inversores. De ese modo u otros parecidos el SN filtra y amplifica portentosamente señales mínimas.

Buena parte de esta especulación «controlada» ha entrado ya en el terreno experimental, gracias a los trabajos de Cohen, Dávila, Salzberg, Grivald y Waggoner. Entre 1973 y 1983 fueron capaces de visualizar la corriente nerviosa tras convertir las señales eléctricas en señales luminosas, por transducción mediante un colorante que se fija a la membrana neuronal sin dañarla. La actividad eléctrica nerviosa desencadena en el fluorocromo la emisión de luz fluorescente; en un colorante apropiado modifica la absorción de la luz. La imagen microscópica de una preparación de tejido nervioso, teñida *in vivo* y ampliada 40 veces sobre una placa cuadrada que contiene 10 x 10 diodos, se envía a un fotomultiplicador, pasa a un ordenador electrónico que recompone la imagen final y manda a la pantalla gráfica el trazado lineal de las variaciones ópticas que corresponden a las nerviosas, en tiempo real. La proeza la realizaron la Universidad de Yale, el Amherst College y el Instituto Weizman de Israel. En este último Grivald y col., en 1982, consiguieron un sensacional registro óptico de la actividad del hipocampo de rata; región relacionada con los procesos de memorización.

Mi propuesta experimental, que ofrezco como modesto homenaje a Cajal, es la de utilizar dicha técnica sobre células ganglionares disociadas, mantenidas en cultivo en placas de Petri. Hay que sembrar las neuronas sobre trocitos de cubreobjetos revestidos de colágeno u otro substrato apropiado, para poderlas colocar en la placa como uno quiera, de modo que al crecer sus axones formen circuitos neuronales sencillos, previamente diseñados por nosotros. Por ejemplo: neurona-neurona; neurona-glia; neurona-fibra muscular; neurona-neurona-neurona; dendrita-dendrita; etc. Así prodriamos llegar a establecer circuitos nerviosos de progresiva complejidad, para investigar en ellos la naturaleza de la clave informática de sus componentes, independientes somáticamente, como demostró Cajal, pero conexos sinápticamente en circuitos miniaturizados hasta tal punto que constituyen un sistema informático portátil, de un peso y de un volumen increíblemente bajos y de una potencia y eficacia que es dudoso que puedan alcanzar los ordenadores de la quinta generación.

A nuestro cerebro se le ha llamado «ordenador personal en estado líquido». Pesa 1.350 gramos, por término medio, y consume 20 watios por hora. Ciertamente la cantidad de agua que contiene es el 77%, lo que no quiere decir que sea líquido, ni mucho menos. Más exacto es considerarlo como una inmensa red de unos diez mil millones de neuronas (o ultramicroordenadores) conectadas por centenares de billones de sinapsis, en la cual se ha llegado a una miniaturización límite, gracias a que sus piezas son macromolé-

culas y membranas inmersas en agua. Este superordenador, que de estar construido con los materiales de los cerebros electrónicos tendría las dimensiones de un gran edificio de 22 pisos, funciona reversiblemente, según los principios de la mecánica cuántica, como los ordenadores reversibles cuánticos que propusieron Benioff y Feynman, que aún no se han construido. Las leyes de la mecánica cuántica que rigen las interacciones de las partículas serían formalmente idénticas a las reglas o tablas de salida de las correspondientes puertas lógicas reversibles. Basta con que el valor del espín de una partícula cambie en función de los espines o giros de las partículas próximas para que el espín resultante, de la partícula considerada, corresponda a una de las salidas de una puerta lógica (Bennett y Landauer, 1985).

Este superordenador de ordenadores de ultramicroordenadores, que es el SN, debe tener un espacio central en el que aparezcan integradas las informaciones esenciales del mundo interno (propiocepciones) y del perimundo. La percepción de ese espacio, en tiempo real, sería la intuición inmediata de los hechos subjetivos; en otras palabras: su CPU o conciencia psicológica.

BOLETIN de la Real

Academia de Córdoba,
de Ciencias, Bellas Letras
y Nobles Artes.



ENERO - JUNIO 1987
AÑO LVIII - NUMERO 112

La inscripción de la tumba de Maimónides

Por **Diego JORDANO BAREA**
y **Jesús PELAEZ DEL ROSAL**

El profesor Johannes Piiper, del Departamento de fisiología del Max-Planck Institut für experimentelle Medizin, de Göttingen, que estuvo en Córdoba el 26 de septiembre de 1986, tuvo la amabilidad de enviar a uno de nosotros una carta, el 2 de diciembre de 1986, en la que incluía como regalo una fotografía en color del monumento funerario dedicado a Maimónides, en Tiberias, a orillas del Mar de Galilea. No le fue fácil hallar la tumba del rabí Mosé ben Maymón, porque allí conocen a Maimónides por el nombre de Rambam, que es su acrónimo (RaMBaM), como muy bien explica David Romano en la introducción al libro titulado *Maimónides y su época* (pp. 18 y 19). El lugar en que está obtenida la fotografía parece el mismo que el de la figura que se ve en la página 31 de la citada introducción, a juzgar por la depresión circular del recinto y su cerco de adoquines, pero es evidente que lo han restaurado.

David Romano no habla del epitafio y, aunque recoge la famosa máxima hebrea «De Moisés a Moisés no hubo otro Moisés», y explica que viene a decir que «desde el profeta Moisés hasta Moisés Maimónides no hubo en el judaísmo ningún otro Moisés que pueda compararse con esos dos» (p. 30), no la relaciona con la tumba.

Afortunadamente se puede leer el epitafio, en la fotografía, con ayuda de una lupa. Jesús Peláez del Rosal lo traduce así:

«De Moisés a Moisés no hubo nadie como Moisés.

Aquí yacen los restos del Aguila Grande que lleva por collar, junto con la Torá, la sabiduría, la inteligencia y la dignidad, y que trajo remedio a los reyes de carne y sangre, autor de *Yad ha-hazaqá* (Mano fuerte).

Nuestro maestro Moshé ben Maimón, nacido el 14 del mes de Nisán del 4895, muerto el 20 del mes de Tebet, del 4965, en el Cairo (Egipto) y enterrado en la ciudad de Tiberias».

Bien se ve que este epitafio utiliza uno de los títulos más famosos de sus obras: *Yad ha-hazaqá* (mano fuerte, en castellano), que es como se designa su obra, en catorce libros o tratados, *Mishneh Torah*. Catorce se representa en hebreo mediante las letras *yod* y *dáleth*, que forman la palabra *yad* (=mano).

«Aguila de la Sinagoga» es un título con el que se conoce a Maimónides con el judaísmo.

Remedio (en hebreo: *refuat*) es una obra de este insigne médico cordobés, titulada *Birefuat ha-tehorim* (=régimen de la salud).

En su obra *Maimónides* (pp. 311-312), Abraham Jossua Heschel relata que el sabio de Córdoba «...fue enterrado, según su deseo, en Tiberías, en el lugar donde tantas veces se había detenido Rabí Yehudá ha-Nasí. Una mano desconocida escribió en su tumba la siguiente inscripción:

«Aquí yace un hombre y sin embargo no era un hombre;
Si tú fuiste un hombre, entonces te crearon criaturas celestes.

Esta inscripción fue borrada más tarde y sustituida por otra:

Aquí yace Moisés Maimuni, el hereje desterrado.

El pueblo erigió un monumento a su maestro con estas palabras:

No hubo nadie de Moisés a Moisés, comparable a Moisés».

Tampoco este relato de Heschel aclara que las dos últimas líneas sean del epitafio del jefe supremo de los judíos de Egipto. El que hemos dado, traducido del hebreo moderno, y la fotografía que sirve de base a esta nota, reflejan el estado actual de la tumba de Maimónides, del cual se conmemoró, en 1986, el 850 aniversario de su muerte.



Tumba de Maimónides (RaMBaM), en Tiberias, costa del Mar de Galilea. (Fotografía del profesor Dr. J. Piiper).

Bibliografía

- Anónimo. 1986. *Maimónides y su época*. Ministerio de cultura, Junta de Andalucía, Diputación provincial y Ayuntamiento de Córdoba.
- HESCHEL, A. J. 1986. *Maimónides*. Muchnik Editores. Barcelona.
- ARJONA CASTRO, A. 1987. *Maimónides. Su vida y su obra como médico*. (En prensa).

BOLETIN de la Real

Academia de Córdoba,
de Ciencias, Bellas Letras
y Nobles Artes.



JULIO-DICIEMBRE 1988

AÑO LIX - NUMERO 115

Carl Benedek, periodista húngaro deportado a Córdoba

Por Diego JORDANO BAREA

Conocí a Carl Benedek en su casa de la calle Roelas, en Córdoba, con motivo de solicitar de su esposa Alicia la revisión de un resumen científico que escribí en alemán. Iba a tomar café pero la faltaba la cucharilla, que pidió tratando de dominar su impaciencia. Alicia fue en busca de la cucharita pero, cuando volvió, Benedek estaba moviendo su café con un lápiz, con toda naturalidad. La reacción de Alicia fue como una amable regañina dirigida a un niño grande, por la falta cometida en presencia de un extraño. Pero se condujo llena de amorosa comprensión, porque en ese original aspecto ella no se quedaba atrás. Un día, dando clase de inglés a mi mujer y a sus dos hermanas, Alicia pidió un vaso de agua para poner unas violetas que llevaba. Al rato sintió sed y, ni corta ni perezosa, sacó las violetas del vaso y bebió buena parte del agua.

Aquel hombre de pelo canoso había nacido en Budapest en 1889. Era licenciado en derecho por la Universidad de París y doctor en ciencias políticas por la de Budapest. Fue miembro correspondiente de nuestra Real Academia de Córdoba y trabajó mucho como miembro de los Pen Clubs internacionales. Pero desde 1910 se consagró plenamente al periodismo internacional.

Una de las cosas que le hicieron famoso fueron sus entrevistas con los grandes hombres de estado, con arreglo al patrón entrevista-retrato que tantos escritores imitaron después.

Sus artículos sobre política internacional se publicaron en los periódicos más importantes del mundo, y hasta el final de la guerra de 1914 impulsó decididamente el periodismo europeo comunitario.

Durante la primera República búlgara desempeñó la jefatura de prensa de la embajada de su país en Berna.

Entre 1912 y 1919 colaboró en el diario Viláy, de Budapest; primero como redactor de la sección de política exterior; y después, como corresponsal en Roma, durante la primera Guerra Mundial.

En 1915 fijó su residencia en Melide (Tessin), como corresponsal en Suiza.

Entre 1915 y 1918 no dejó de enviar noticias para la agencia Telinform, desde la frontera italo-suiza.

En 1916 y hasta 1921 colaboró en el periódico Neue Zürcher

Zeitung, de Zürich, con artículos sobre los países balcánicos. Y entre 1919 y 1920 redactó los informes que la Agencia Radio París emitía acerca de los países de la cuenca del Danubio.

De 1922 y 1924 ejerció como corresponsal en Viena; y en los años que siguieron a la Gran Guerra sus artículos contribuyeron en gran medida a que Europa occidental tomara conciencia de los asuntos de los países balcánicos.

Entre 1925 y 1938 fue corresponsal jefe, en París, del Neues Wiener Journal, donde bajo el título genérico de "Entre dos guerras" publicó una serie de artículos culturales o políticos, que fueron fiel reflejo de los principales acontecimientos mundiales de aquella época.

Pero con su excepcional capacidad de trabajo aún tuvo tiempo para escribir numerosos artículos para el Neue Zürcher Zeitung, Neues Berner Tagblatt, St. Galler Zeitung, Vaterland (de Luzerna), Tagesanzeiger (de Zürich) y otros periódicos.

Muy notables fueron sus artículos sobre el descubrimiento y publicación, por vez primera, de la correspondencia entre Tayllerand y Metternich, respecto a la venta del archivo secreto de Napoleón al emperador Francisco.

En este homenaje a su memoria no puedo dejar de mencionar que el Boletín de la Real Academia de Córdoba se honró publicándole una síntesis de la historia de Hungría.

El 18 de enero de 1940 comenzó para él la etapa más amarga de su vida, porque le detuvieron y le internaron en el Campo de Le Vernet (Ariege), por ser corresponsal de periódicos alemanes y austriacos. Al cabo de dos años de internamiento y venciendo grandes dificultades, consiguió probar que era corresponsal en España de los mejores periódicos de Budapest, con lo que consiguió un visado para nuestro país, en el que entró desde Francia el 18 de abril de 1942.

Desde España ayudó a la evasión de antiguos compañeros de cautiverio y de viejos amigos de París, trayéndoles a nuestro país y facilitándoles el viaje a Londres o a Argel. La Gestapo se enteró y exigió su extradición a Irún, donde había tropas alemanas. La policía española le detuvo en 1943 y le ingresó en una celda de la prisión de Santa Rita, en Carabanchel, con la intención de entregarlo esposado a las autoridades alemanas de Irún. La oportuna intervención de la Comisión americana de refugiados y la mediación de la embajada de los Estados Unidos de América, en Madrid, evitaron su entrega pero permaneció en prisión un año más, hasta que acabó la guerra.

El 2 de diciembre de 1944 fue deportado a Córdoba y confinado en nuestra ciudad. Trece años más tarde, en la primavera de 1956, pudo viajar libremente por toda España, gracias al tratado hispano-americano de residencia de extranjeros. Poco después obtuvo un visado de salida que le permitió volver a París. En la capital francesa le extendieron una carta de refugiado y un permiso de residente pero por mucho que lo intentó no pudo obtener ninguna colocación

de los españoles; y en vez de discutir académicamente la sucesión de los hechos históricos describo los acontecimientos auténticos y las circunstancias del pasado de España hasta el presente, limitando al prólogo, exclusivamente, la exposición teórica de mi tesis, que se inspira esencialmente en la doctrina filosófica de C.G. Jung.

Este libro es un primer ensayo para una historiografía psicoanalítica. Constituye el psicoanálisis de la masa que puebla una nación.

España es la nación más antigua de Europa. La única que desde los albores de los tiempos ha permanecido armónicamente unida y ha mantenido su esencia, en su suelo primitivo, sin mezclarse con otros pueblos.

Cuando los glaciares cubrían aún la Europa actual, los antecesores de los iberos se infiltraron en ella desde Africa, trayendo consigo las culturas argárica y capsense, que estaban en su más elevado grado de desarrollo, con arreglo a las ideas reinantes en aquel tiempo.

Los iberos vivieron miles de años sin vecinos de ninguna clase, gracias al aislamiento geográfico de la península pirenaica. En el transcurso de esta infancia de completo aislamiento étnico, sus extraordinarios rasgos raciales se acentuaron y se diferenciaron de los de otros pueblos. Sus aptitudes culturales se desarrollaron de forma pujante pero, a pesar de ello, su evolución social quedó muy por debajo de la individual, por falta de contacto con otros pueblos.

En los siglos V y IV a. de C. (relativamente tarde), el ordenamiento tribal africano empezó a evolucionar hacia una confederación de agricultores. El aislamiento de los clanes disminuyó y condujo a uniones ocasionales de algunas tribus. Dentro de ellas destacaron los labradores, en tanto que las antiguas fortalezas familiares tomaron poco a poco la fisonomía de las urbes africanas.

En el tiempo del cerco de Numancia, por los romanos, el número de los habitantes numantinos se elevaba ya a 8.000; y conocemos otras veinte ciudades que tuvieron una población similar. Sin embargo, antes de que las tribus ibéricas se fundieran en una nación única y antes de que hubieran progresado los labriegos, en el campo; los gremios de artesanos, los oficios industriales y el comercio, en las ciudades, vinieron los romanos: unos con armadura y otros con toga. El legionario, para extirpar de raíz, a sangre y a fuego, todo lo tradicional. El funcionario, para extender su civilización, incomparablemente superior, pero sin ninguna efectividad, porque, de entrada, la sociedad ibérica, sorprendida en su formación, fue destruida sin piedad. Dos tercios de la población quedaron exterminados en doscientos años de guerras; sus ciudades, reducidas a cenizas; y sus bienes, destruidos o robados. Tras esta destrucción sin precedentes, los romanos emprendieron una reconstrucción de alcance no menos vasto, que instauró una nueva edad de oro, de trabajo ordenado y de prosperidad y bienestar general.

Pero el orden nuevo, contrario a la mentalidad ibérica, rompió los todavía tenues hilos del incipiente desarrollo social de los iberos,

para ganarse la vida; por eso decidió volver a Austria, a la que llegó, procedente de Córdoba, en 1960.

En sus últimos años de París y durante su estancia en Córdoba consagró su actividad, preferentemente, a trabajos literarios o de creación poética, historias breves, estudios culturales y ensayos.

En Viena concentró lo mejor de sus fuerzas para terminar una obra comenzada en Córdoba. Era sobre filosofía de la historia, que le apasionaba profundamente, pero murió a los setenta y cinco años de edad, antes de verla concluida.

Su esposa, Alicia Benedek, me ha facilitado los datos de este esbozo biográfico y el texto alemán que resume la tesis que mantiene en el libro que ella ha terminado. Se titula *El enigma de España*. (Psicoanálisis del pueblo español).

Esta es la traducción que he hecho del texto alemán:

Considero que la psicología de las masas es el motor de la evolución de las culturas humanas, cuya historia depende del modo de ser del alma colectiva de cada nación. Esta visión personal difiere de la clásica, que atribuyó al medio ambiente el desarrollo y la evolución de las culturas; y de la de Gonibeau y sus discípulos, quienes explicaban el auge y la decadencia de las sociedades como un resultado de la diversidad de razas y de sus ulteriores fusiones. También se aparta de la que dio Spengler, basada en las leyes formales de la morfología cíclica; y de la de Toynbee, para quien el curso de la historia de la cultura es la resultante del principio de acción y reacción de la fuerza de la voluntad que tropieza intermitentemente, como a sacudidas, con obstáculos externos.

La historia describe melodramáticamente la vida de los grandes hombres que la hicieron, pero el devenir histórico de un pueblo no depende del carácter de sus grandes hombres, sino de las masas.

El caudillo no es más que el reflejo de la masa que le sigue; y la historia del mundo se reduce a una inacabada novela cuyos protagonistas son todos y cada uno de los pueblos. Todos ellos poseen su propio carácter. Los hay ingenuos y los hay astutos; obedientes y tercos; indecisos y altivos; tímidos y brutales; sumisos y despóticos; creyentes y cínicos. El choque de estos caracteres nacionales tan dispares origina los emocionantes conflictos que dan vida a la novela de la humanidad.

Al igual que la psique del individuo, el alma de la humanidad nuestra el sello de los rasgos característicos heredados de los antepasados. Tendencias y represiones inconscientes constituyen una parte esencial de esta libre herencia del alma de una comunidad, y se manifiestan como determinantes del carácter y de la historia de todas y cada una de las masas populares que llevan una vida en común. Esta herencia inconsciente, que viene de los antepasados, decide cómo reacciona un pueblo ante determinados estímulos; en otras palabras: determina cómo se configurará su vida en el futuro.

En lugar de hacer un análisis abstracto voy a escoger los antecedentes históricos de la nación más antigua de Europa: la

hizo saltar con violencia la vida conjunta de las ciudadelas familiares e introdujo en las colonias conquistadas una civilización y una organización estatal de carácter indogermánico, incomprensible para los iberos, que además, al final del imperio degeneró en una especie de socialismo y en una burocracia omnipotente, que de nuevo sumieron a la península en la miseria.

Las poblaciones ibéricas fuertes pudieron reponerse de las devastaciones causadas por las legiones pero nunca superaron la destructiva influencia de los 600 años de civilización que los romanos impusieron por la fuerza.

El alma popular española trató en vano de superar el complejo de inferioridad que provocó la rápida ruptura con todas sus creencias éticas, sus dioses y su manera de ver el mundo, y sustituyó todo esto por un negativismo orgulloso y pasivo.

Aún después de librarse de la opresión del Imperio romano totalitario y de varios siglos de dominio de los visigodos y, por último, de los gobiernos árabes de distinta índole, el alma del pueblo español ya no volvió jamás a su antiguo cauce y los españoles continuaron siendo para siempre una nación fragmentada.

En el inconsciente de las sucesivas generaciones españolas, la visión que del cosmos tenían sus antepasados, deformada y fosilizada, continuó dirigiendo su fantástica existencia, como un complejo autónomo petrificado e invariante. De vez en cuando sus olas afloraban e inundaban la conciencia de las masas, que se oponían a todo progreso libre y a cualquier unificación del estado. Esa es la clave del enigma ibérico y de la situación política y social de la España actual y futura.

La exposición de los hechos pertinentes al proceso anteriormente descrito me dio la oportunidad de:

1. Describir la vida de la antigua Roma, vista desde una provincia y no desde la capital del Imperio, como suele hacerse ordinariamente.

2. Establecer un paralelismo entre la política de conquista y la política colonial; y entre el socialismo estatal del Imperio Romano y (salvando las distancias) el actual socialismo de Moscú (¡la tercera Roma!).

3. Explicar las ocasiones de rejuvenecimiento que España ha perdido.

Un prólogo y diez capítulos componen la obra cumbre e inédita de Carl Benedek, terminada por su esposa. En ellos se trata de los comienzos, de los iberos, de las guerras, de la pacificación, de las diversas Españas, de la organización del estado, de la decadencia y de los activos de la quiebra, de las represiones y de la conversión. Todo ello escrito en 439 folios, en alemán.

He gozado en este reencuentro con la familia Benedek. Alicia sigue siendo una mujer encantadora. La profundidad y delicadeza de su fino y cultivado espíritu quedan patentes en ese librito poético que publicó en Viena, en 1983, bajo el título de *En los confines del universo* (*Am Wegrund des Alls*). En una de las páginas políglotas

dejó escrita esta sentencia: "La eternidad se oculta en lo más íntimo.
El camino para llegar a ella se llama amor".

BOLETIN de la Real

Academia de Córdoba,
de Ciencias, Bellas Letras
y Nobles Artes



JULIO-DICIEMBRE 1989
AÑO LX - NUMERO 117

En memoria de Pedro Palop

Brac, 117 (419-420) 1989

Por Diego JORDANO BAREA

(ACADEMICO NUMERARIO)

Casi todos los que conocieron a Pedro Palop se convirtieron en buenos amigos suyos, por obra y gracia de su rica personalidad, viva inteligencia y comunicativa simpatía. Yo fui uno de ellos y, por eso, en su honor, quiero recordar la colaboración que prestó a la Facultad de Veterinaria de Córdoba, siendo yo vicedecano, cuando le encargamos el mote de nuestro flamante escudo. Deseábamos que el mote latino de nuestra Facultad plasmara la dedicación de la veterinaria al cuidado y mejora de los animales y plantas útiles, en beneficio de la humanidad. En poco tiempo Palop nos ofreció el producto de su talento latino, materializado en tres palabras: **Hominibus vitalia perfectit.**

El dativo de utilidad 'hominibus' dejaba bien a las claras que la actividad del veterinario es en beneficio de hombre. 'perfectit' -me dijo- significa tanto la mejora del individuo sano como la cura del enfermo; y 'vitalia' incluye animales y plantas: justamente las útiles a la humanidad.

También debo a Pedro Palop el mote de mi ex libris, que reza así: **Biologia libenter ludo.** Lo compuso para complacer mi deseo de expresar que mi dedicación exclusiva a la biología no era para mí un trabajo, sino un placer y un juego. Juego, en el sentido de disfrutar y en la acepción de saber que por mucho que profundizara en el conocimiento de la ciencia de la vida, lo que llegara a saber sería como cosa de niños comparado con la inmensa complejidad del mundo biológico.

Hace unos meses pedí a su esposa cuantos datos tuviera sobre su marido. Ella me entregó un gran sobre repleto de información sobre su biografía y curriculum. Como Pedro Palop era tan popular, una parte importante de este material había sido publicado ya, a raíz de su fallecimiento; y el resto sería tratado por los académicos pertenecientes a su sección con mucha mayor competencia que la mía. Por estos motivos decidí recordar en este acto solemne cómo veo a nuestro llorado académico, a través de algunos relatos de personas de mi familia que fueron alumnos suyos. Gracias a estas referencias indirectas puedo poner de relieve tres aspectos muy notables de su rica personalidad. Los tres constituyen un humanísimo contrapunto de su talento, cultura y bondad, y son: su abdomenia, su fino erotismo y su gusto por la honorificación.

Con su peculiar técnica de enseñar sin lágrimas, entremezclaba en sus clases variados y amenos temas, de entre los cuales los que mejor recuerdan sus antiguos discípulos son los referentes al bello sexo y al arte de comer 'refracta dosis', rápida y tranquilamente pero sin parsimonia. Contaba, por ejemplo, que él no comprendía como pudieran existir personas que se arredraran ante el tamaño de un buen plato superabundante, porque por mucha comida que contuviera, sólo exigiría treinta o cuarenta bocados, por ejemplo. Pues bien: ingiere uno el primer bocado; luego, otro; después el siguiente y, así siguiendo, pronto habrá terminado sin mayor problema.

Quando en la vida real algún amigo quería moderar su apetito, repitiéndole el refrán de que de grandes cenas están las sepulturas llenas, él contestaba invariablemente: y de no comer na', muchísimas más.

Gustaba de contar a sus alumnas y alumnos los trofeos y premios que había ganado. El estudiante más aventajado de su clase solía recibir como estímulo el nombramiento de secretario y, entre otros deberes, voluntariamente asumidos, tenía el de ir poniendo por escrito todo lo que fuera digno de mención. Como los méritos de nuestro académico eran muchos y bien ganados, en honrosas lides culturales, a veces pedía a su secretario que comprobara si alguno de los que iba enumerando estaba ya en la lista o no, para subsanar el olvido o para no repetirlo.

Y cuando las chicas iban a examinarse con un temido profesor, pedían ayuda a D. Pedro; y él aparecía en el aula, en el momento oportuno; rodeaba con su brazo el cuello de su colega y le hacía girar poco a poco hasta dejarlo mirando a la pizarra, no sin dirigir a las chicas un guiño de complicidad, que significaba que tenían luz verde para copiar sin sobresaltos, mientras él le mantenía neutralizado con su excepcional facundia, bajo un prolongadísimo abrazo.

Tan altas eran sus dotes intelectuales y personales que no hubieran quedado suficientemente realzadas por mí sin este contrapunto, amable y simpático, de su extraordinaria personalidad.

En mis últimos encuentros con él se despedía y se alejaba de mí con su andar majestuoso, cada vez más fuertemente escorado, como un viejo galeón español que se va perdiendo en el horizonte, rumbo a un anunciado, triste e inevitable naufragio. Descanse en paz.

BOLETIN de la Real

Academia de Córdoba,
de Ciencias, Bellas Letras
y Nobles Artes



ENERO-JUNIO 1990
AÑO LXI NUMERO 118

Informatización de pequeñas y medianas empresas acogidas a estimación objetiva singular normal

Brac, 118 (285-301) 1990

Por Diego JORDANO BAREA

(ACADEMICO NUMERARIO)

I. Objetivo

Hay muchas pequeñas y medianas empresas (PYMES), del campo, acogidas al régimen tributario de estimación objetiva singular normal (EOS). Están obligadas a presentar trimestralmente el rendimiento neto de explotación (modelo 130, del Ministerio de Hacienda). Si el agricultor o ganadero encomienda este trabajo a un experto, los costes de las operaciones contables, al final del primer año, pueden llegar a ser casi iguales que el precio de un ordenador personal compatible AT, provisto de pantalla e impresora. Al cabo de dos años es más barato tener el ordenador en casa; y aprender a hacerse estos trabajos contables y fiscales supone una gran comodidad, además del ahorro de dinero y de tiempo, puesto que el agricultor o ganadero, por sí mismo o por quien delegue, podrá efectuar los apuntes en el libro diario de operaciones, en una base de datos muy potente, de la que los programas y procedimientos que ofrecemos en este trabajo extraen todo lo que se necesita para imprimir o rellenar los modelos de Hacienda y para el propio seguimiento contable de la explotación.

Este trabajo pretende ayudar a dar este primer paso en la modernización informática del agricultor o ganadero.

II. Lo que hace falta

Un ordenador personal compatible AT, con 256 Kb de memoria de acceso directo, como mínimo, con una unidad de disco duro, de 20 Mb, al menos, y una unidad de disco flexible. (Como la memoria es relativamente barata, aconsejo una de 654 Kb, o si fuera posible, de 1 Mb).

Una pantalla o monitor monocromo.

Una impresora.

El autor ha realizado este trabajo con el siguiente equipo:

Ordenador Tandon Target.

Memoria central: 1 Mb.

Disco duro: 20 Mb.

Disco flexible: de 5 1/4 pulgadas.

Placa VGA color Tandon.

Sistema operativo: MS-DOS, versión 3.20.

Monitor: VGA color Tandon.

Impresora: EPSON LQ-500.

Base de datos: dBASE III PLUS.

Al adquirir su equipo debe pedir al vendedor que le enseñe el manejo del ordenador y de la impresora, y el uso de la base de datos, al menos lo suficiente para que pueda poner en marcha su nuevo sistema de contabilidad. Pídale, además, como favor, que le deje cargado en disco duro la base de datos dBASE III PLUS, con el programa DIARIO.PRG, el programa EOS.PRG, el programa DBASEPRO.PRG y el programa MODEL130.PRG, que son los que aparecen al final de este trabajo.

III. Lo que hay que hacer

III.1. Crear una base de datos propia

a) Conecte el ordenador.

b) Dé corriente al monitor.

c) Encienda el ordenador y espere a que aparezca en pantalla la señal de que empiece usted a escribir (>).).

d) Para cargar la base de datos dBASE III PLUS, en memoria central, desde el disco duro, teclee:

dbase

Pulse la tecla /INTRO/

Aparecerá un largo mensaje, escrito en inglés, relativo a los derechos de propiedad intelectual, que le invita a pulsar la tecla (INTRO).

e) Pulse la tecla /INTRO/.

Su base estará lista en cuanto aparezca un punto (•) en el extremo izquierdo de la última línea de su pantalla.

Nota importante. Siempre que escriba alguna orden para su base de datos, tendrá que teclearla detrás de este punto y pulsar la tecla /INTRO/. Esta tecla se reconoce por ser más ancha en la parte que tiene pintada una flecha quebrada en ángulo recto. En algunos ordenadores de otras marcas se llama /ENTER/ o /NEW LINE/ o /RETURN/. Está situada a la derecha del teclado alfabético y sirve para introducir en la memoria y ejecutar una orden, una instrucción o un dato.

Nota. Antes de crear su base de datos debe tener en cuenta que la disposición de lo que usted escribe en su libro diario, o en la libreta de notas que lleva en el bolsillo, sería parecida a ésta:

216/ 11.10.89/ pj/ 551000/ tr/ R. Ruiz López. Reparación de un rulo/25.000 Pta.

Pero ese renglón tiene los siguientes componentes o estructura:

- Apunte. Es el número de orden que identifica cada asiento o renglón y su comprobante (factura o recibo). En nuestro ejemplo es el 216.

- Fecha. 11.10.89 (día, mes y año).

- Finca. pj es la abreviatura de Los Pajares.

- Cuenta. Se escribe el número de cuenta, según el sistema contable que siga el usuario.

Por ejemplo: 551000 es el número de la cuenta de reparación de maquinaria de arrastre. El 5 significa gastos de reparaciones.

A efectos de la Estimación Objetiva Singular Normal este hueco se puede dejar en blanco, pulsando /INTRO/. Conviene rellenarlo cuando se quiera aplicar algún sistema de contabilidad analítica más detallado que el de Hacienda, que es el que doy a continuación, en forma de Subcuentas.

- Subcuenta. Es la cuenta según Hacienda. Por eje.: ts es la abreviatura de Trabajos, Suministros y Servicios Externos, que es donde contabilizamos todo lo que se paga a talleres, suministradores de abonos, semillas, piensos, productos para tratamientos, servicios técnicos, etc.

Cada subcuenta se representa obligatoriamente por una de las abreviaturas que reconoce y usa nuestro programa DIARIO y el programa EOS.

- Abreviaturas de cuentas para Hacienda.

p = personal. (Lleva un espacio en blanco detrás de la letra p).

gf = gastos financieros.

tb = tributos.

ts = trabajos, suministros y servicios externos.

tr = transportes.

gd = gastos diversos.

Corresponden a los encabezamientos del libro oficial de gastos que se compra en Hacienda.

Concepto. Explica en qué se han gastado las 25.000 Pta.

Ejemplo: R. Ruiz López: reparación de un rulo.

Debe. Cantidad que se ha pagado.

25000 Pta, en nuestro ejemplo.

Se escribe en el Debe porque son un gasto, ya que los ingresos o ventas se anotan en el Haber. Note que se ha suprimido el punto de 25.000, porque el ordenador lo consideraría como una coma decimal y leería 25 Pta 000 céntimos.

Haber. Cantidad recibida como ingreso.

Se deja en blanco, en este ejemplo, porque una reparación no es un ingreso o venta.

Hacienda. Este campo sirve para poder pasar por alto los apuntes que no se quieran o deban declarar a Hacienda.

Se pone un 1 si un apunte se va a declarar a Hacienda.

Se pone un 0 siempre que un apunte no se deba o quiera declarar.

Ejemplos:

Hacienda 1 (este apunte figurará en la declaración).

Hacienda 0 (este otro apunte no figurará en la declaración y no se contabilizará frente a Hacienda pero sí para nuestro uso interno).

Memo. Algunos apuntes de la vida real requieren mayor amplitud de la que dispone nuestra plantilla, especialmente en el hueco de concepto. Por ejemplo: en 40 espacios no cabe el nombre de la empresa suministradora de paja, su dirección completa, su teléfono y el precio por kg.

Todo eso y más se puede escribir en el Memo, como si fuera una hoja suplementaria que se guardará en disco en lugar de meterla en un cajón del despacho. En vez de apuntar en un papel algo que no queremos olvidar, lo pondremos en el Memo (memorandum). Por ejemplo: "Los gastos de reparación del rulo los pagué a medias con Isidoro Fernández Conde, a quien se lo presté el 11 de marzo de 1989". Esta declaración queda en la memoria permanente del ordenador, para cuando la necesitemos, pero no saldrá impresa en el libro diario ni en la declaración de Hacienda.

En el capítulo V se explica cómo se escribe un memorandum.

Es muy útil incluir en un memo los datos personales de un trabajador, de un transportista, de un tratante o de un suministrador (documento nacional de identidad, su número de la seguridad social, día del alta, día de la baja, días trabajados, su dirección, teléfono, etc.).

Por lo dicho se ve que nuestra base de datos debe tener esta misma estructura, compuesta por 10 campos o huecos de diferente anchura, que hemos de rellenar con nuestros propios datos. Pero unos datos son números; otros, texto formado por letras y cifras (caracteres); la fecha tiene su propia peculiaridad, puesto que puede servir para delimitar periodos de tiempo, tales como trimestres y meses; y un memo tiene un carácter o tipo completamente diferente, ya que sólo se usa para recordarnos algo importante, pero con sus datos no se pueden realizar operaciones.

f) Teclee detrás del punto:
CREATE

g) Pulse la tecla /INTRO/.

Aparecerá una pantalla de ayuda que le facilitará la tarea. Lo mejor sería disponer de la versión española de la dBASE III PLUS. Lo que tiene que hacer ahora es seguir escrupulosamente las indicaciones que lea en su televisor. En caso de duda consulte el manual o guía de R.A. Stultz (1988): dBASE III PLUS, páginas 37 a 42.

III.2. Entrar apuntes en la base recién creada

Su ordenador le preguntará:

¿Desea introducir datos ahora? (S/N).

Pulse la tecla S para comenzar a introducir apuntes en su diario89.

Como ejercicio teclee estos tres apuntes:

001 010189 sa 600000 p P. Jiménez Antón: Nómina de enero
87000 1

022 040189 sa 600003 tr Estación Las Vegas: 40.5 L gasolina 97
3000 1

003 150189 pj 103002 ve Subvención de gasóleo 125000 1

Notas: Tiene que pulsar la tecla INTRO para introducir cada campo.

Es obligado poner dos ceros delante del 1, del 2 y del 3, en el campo APUNTE, para que las cifras 1, 2 y 3 ocupen el lugar de las unidades. Si tecleara un 1 y se dejaran dos blancos detrás de él, el ordenador lo leería como 100; si lo escribiera como 01, su ordenador lo tomaría como 10. Para el apunte 99 hay que teclear 099.

En el apunte número 3 las 125000 Ptas se escriben en el HABER, porque son un ingreso y no un gasto.

Recuerde que 125.000 Ptas se escribe así: 125000, sin punto, con todas sus cifras unidas y sin poner el símbolo de pesetas (Pta). Todas las cantidades que entren por teclado tienen que seguir esta regla general.

Como en este ejemplo no vamos a usar el MEMO, cuando el puntero llegue a él, pulse la tecla INTRO, con lo cual aparecerá en su pantalla la plantilla del apunte siguiente. Como no hay más, por ahora, y deseamos terminar, pulsaremos de nuevo la tecla INTRO cuando el puntero esté situado sobre el primer campo de la plantilla siguiente, que es el de APUNTE, con lo que el ordenador da por terminada la entrada y grabación de datos y muestra el punto indicador de que el aparato espera una orden del usuario.

III.3. Para ver rápidamente su diario completo

Lo verá pasar por pantalla si pulsa la tecla /F3/ o si teclea:

LIST /INTRO/

Puede parar el rápido desplazamiento de las líneas, en su panta-

lla, pulsando la tecla /PAUSA/. Para seguir no tiene más que apretar la tecla /INTRO/.

Si en otra ocasión quiere verlo:

Encienda el ordenador y teclee:

dbase /INTRO/ /INTRO/

Una vez cargada, active su diario89 tecleando:

USE diario89 /INTRO/

Pulse la tecla /F3/

III.4. Para ver su diario más despacio, con una parada cada 15 apuntes

DISPLAY ALL /INTRO/

Para continuar a la pantalla siguiente, si hay más texto, pulse cualquier tecla o la tecla INTRO.

III.5. Para ver su diario página a página

BROWSE /INTRO/

Mueva el puntero hacia abajo con la flecha descendente. La flecha que mira hacia arriba sirve para retroceder subiendo. Se pueden hacer correcciones en el texto y quedarán grabadas en disco en cuanto se pase a la línea siguiente.

III.6. Para ver un apunte concreto

DISPLAY RECORD 2 /INTRO/

Le mostrará en pantalla el apunte (=record) nº 2.

Es más rápido teclear:

2 /INTRO/

DISP /INTRO/

III.7. Para sacar por impresora la lista de todos los apuntes

Prepare su impresora según se explica en el apartado VIII.1

Teclee:

LIST TO PRINT /INTRO/

III.8. Para ver la estructura de su base de datos

Pulse la tecla F5.

Aparecerá en pantalla una tabla con el nombre de su base de datos (diario89), el número de apuntes que hay en ella, la última fecha en que introdujo datos o correcciones y las columnas con el nombre de cada campo, su tipo, anchura y número de cifras decimales, si las hubiere establecido usted en sus campos numéricos.

III.9. Para imprimir la estructura de su base de datos

Si tiene apagado el ordenador siga los pasos a) a e) del párrafo III.1.

Cuando aparezca el punto, teclee:

```
USE diario89           /INTRO/
SET PRINT ON           /INTRO/
LIST STRUC             /INTRO/
```

La primera orden (USE diario89) abre su libro diario de 1989. La segunda (SET PRINT ON) activa la impresora. La tercera saca impresa la estructura de su base de datos diario89, porque es la base activa en ese momento.

III.10. Para localizar un apunte cualquiera por su número

Si quiere ver el apunte nº 2, teclee detrás del punto de entrada:

```
EDIT 2                 /INTRO/
```

Ahora puede modificarlo, si lo desea, y grabarlo pulsando a la vez las teclas CONTROL y W.

Y si necesita ir al primer apunte teclee:

```
GO TOP                 /INTRO/
EDIT                   /INTRO/
```

Para ir al último apunte teclee:

```
GO BOTTOM              /INTRO/
EDIT                   /INTRO/
```

III.11. Para ver ciertos apuntes cuyo número de orden no conocemos

```
DISPLAY "Las Vegas" $ concepto
```

```
Pulse la tecla /INTRO/
```

Con esto verá en pantalla el número del apunte.

Pulse ahora la tecla /F8/ y leerá el apunte completo.

No olvide el símbolo de dólar (\$) precedido y seguido de un espacio en blanco. Las Vegas tiene que teclearse con las mismas mayúsculas y minúsculas, a menos que usemos la instrucción siguiente:

```
DISPLAY UPPER ('Las Vegas') $ CONCEPTO /INTRO/
```

Con la orden UPPER todas las minúsculas pasan a mayúsculas, de modo que la búsqueda queda asegurada, tanto si tenemos grabado Las Vegas como si se tecleó las Vegas o Las vegas.

En lugar de la orden anterior puede usarse la siguiente:

```
DISPLAY FOR UPPER (CONCEPTO)= 'Las Vegas'/INTRO/
```

III.12. Para ver sólo determinados campos de la plantilla

```
DISPLAY All apunte, fecha, concepto, debe /INTRO/
```

Pulse una tecla cualquiera, si hay más apuntes y quiere pasar a la pantalla siguiente.

Se han omitido: finca, cuenta, subcuenta, haber, Hacienda y memo.

III.13. Para localizar un dato

Una forma de localizar lo que se pagó a Morales es:

```
LOCATE FOR 'Morales' $ concepto /INTRO/
```

La pantalla le mostrará el número del apunte relativo a Morales. (Record significa apunte).

Pulse la tecla /F8/ y verá en pantalla el apunte que buscaba.

Nota importante. Tiene que escribir Morales con mayúscula, porque la palabra o el texto que se pide buscar ha de ser exactamente igual al que está escrito en la memoria del ordenador. Si quiere evitar este inconveniente utilice la orden que sigue:

```
LOCATE FOR 'Morales' $ UPPER (CONCEPTO) /INTRO/
```

Pulse la tecla F8.

III. 14. Para sumar ciertos pagos

Si tuviera que calcular las retenciones a cuenta de las nóminas pagadas a un encargado, durante un año, teclee:

```
SUM FOR concepto='Manuel' /INTRO/
```

Nota importante. Manuel tiene que estar escrito con mayúscula. Lea la Nota del apartado III.13.

III.15. Para sumar los gastos de un trimestre

Teclee:

```
SUM debe TO d1 FOR MONTH (fecha) < 4 /INTRO/
```

(Suma el debe y acumula la suma en d1, que es el debe del primer trimestre, si el mes (MONTH) de la fecha es menor que 4. En efecto: los meses del primer trimestre son: 1, 2 y 3).

```
SUM debe TO d2 FOR MONTH (fecha) > 3 .AND. MONTH (fecha) < 7 /INTRO/
```

(d2 contiene la suma del debe de segundo trimestre).

```
SUM debe TO d3 FOR MONTH (fecha) > 6 .AND. MONTH (fecha) < 10 /INTRO/
```

(d3 contiene la suma del debe del tercer trimestre).

```
SUM debe TO d4 FOR MONTH (fecha) > 9 /INTRO/
```

(d4 contiene la suma del debe del cuarto trimestre).

El debe total se puede hallar tecleando:

```
?d1+d2+d3+d4 /INTRO/
```

El signo de interrogación es la orden DISPLAY abreviada, y sirve para ver en pantalla el valor de una variable o el resultado de una operación indicada por los nombres de las variables (d1+d2+-d3+d4) unidos por el signo apropiado. Si la impresora está activada con SET PRINT ON, el resultado saldrá también por impresora.

III.16. Cómo corregir un apunte

Suponga que el apunte nº 2 está equivocado. Póngalo en pantalla con EDIT 2 /INTRO/

Con las teclas INTRO, la de flecha a la izquierda y la de flecha a la derecha, si fuera preciso, lleve el puntero hasta el comienzo del hueco que tenga que corregir. Para borrar el carácter o los caracteres equivocados hágalo pulsando una o más veces la tecla grande que tiene pintada la flecha izquierda (es la tecla del retroceso del puntero).

Escriba los caracteres correctos, suprima los que sobren, valiéndose de la tecla /SUPR/, y pulse /INTRO/ para que el ordenador los acepte.

Si se da cuenta de que el apunte 2 no es el buscado, puede localizar el que desea recorriendo su fichero hacia delante o hacia atrás, pulsando la tecla /Av Pág/ (avance de página) o la tecla /Re Pág/ (retroceso de página). Con ambas teclas puede buscar en su fichero cualquier apunte, rápidamente, cuando no pueda hacerlo por los medios explicados en III.10. y III.11.

También se puede corregir estando en el modo BROWSE (vea III.5).

III.17. Para grabar el apunte ya corregido

Pulse a la vez la tecla CONTROL y la W.

III.18. Para borrar un apunte

Teclee a continuación del punto:

DELETE RECORD 3 /INTRO/

Y el apunte nº 3 quedará señalado con un *, que significa que se puede borrar, aunque se conserva en memoria, por si nos arrepentimos, hasta que tecleamos:

PACK /INTRO/

Lo cual consuma la supresión del apunte y reordena la numeración de todos los demás.

III.19. Para añadir un nuevo apunte

Pulse la tecla /F9/

También puede hacerlo tecleando la orden siguiente:

APPEND /INTRO/

Aparecerá una plantilla cuyos huecos puede rellenar con los datos de otro apunte.

III.20. Para ordenar los apuntes por su número

Al borrar o añadir apuntes suele perderse la numeración correlativa de los mismos, pero se puede ordenar de nuevo tecleando:

PACK /INTRO/

IV. Para efectuar nuevos apuntes en el Diario

Si su ordenador está apagado, conéctelo y teclee:

DBASE /INTRO/ /INTRO/

Cuando aparezca el punto (*), a la izquierda de la línea inferior de su pantalla, teclee:

USE diario89 /INTRO/

La orden USE diario89 abre su libro para que pueda escribir en él.

Pulse la tecla /F9/, que equivale a la orden:

APPEND /INTRO/

La orden APPEND es la de agregar uno o más apuntes, como apéndice de los anteriores.

V. Para escribir en el Memo

Lo que hay que hacer:

1. Con la tecla /INTRO/ desplace el cursor hasta que llegue al hueco del Memo.

2. Pulse a la vez las teclas /CONTROL/ e /INICIO/ (en algunos ordenadores esta tecla se llama Orig).

Esta doble pulsación de teclas pone en marcha un editor de textos que permite escribir en toda la pantalla lo que queramos. Podemos llegar hasta un máximo de 5000 caracteres.

3. Para terminar este Memo pulse a la vez las teclas /CONTROL/ y /Fin/.

Esta doble pulsación graba en disco el texto suplementario y hace reaparecer en pantalla la plantilla de entrada de datos.

VI. Para ver el Memorandum

Repita los pasos V.1 y V.2.

VII. Para salir de la base de datos

Escriba detrás del punto inferior izquierdo:

QUIT /INTRO/

Ahora puede apagar su ordenador y desconectarlo.

VIII. El programa "Diario"

El programa llamado Diario sirve para obtener una lista pulcra-mente impresa de todos los apuntes de su libro de cuentas, que le será muy útil para comprobar si sus asientos se corresponden exactamente con los comprobantes. Esta comprobación tiene que ser muy cuidadosa en todas sus partes: nº de apunte, fecha, finca, cuenta,

subcuenta, debe, haber, Hacienda (si hay o no hay obligación de declararlo a Hacienda).

Puntee con lápiz rojo cada error, corrija como se dijo en III.16 y grabe cada apunte corregido pulsando a la vez las teclas /CONTROL/ y /W/.

VIII.1. Preparación de su impresora

Para que salga bien impreso su Diario, apague su impresora y ponga en la posición ON las palanquitas o microconmutadores números 2, 3, 4, 5 y 7, de la segunda fila o bloque (SW 2). Desplácelos, cuando sea preciso, empujando con la punta de un objeto agudo.

Si su papel continuo es de 12 pulgadas de largo, ponga en ON la palanquita SW 2-1 (primera de la segunda fila). (Una pulgada equivale a 2'54 cm).

Si el papel es de 11 pulgadas de largo, la palanquita SW 2-1 debe quedar en OFF.

En otros modelos o marcas de impresoras habría que ver en el manual qué palanquitas corresponden a:

Longitud de página en pulgadas.

Longitud de página del alimentador de hojas sueltas (CSF).

Salto sobre la perforación: 1 pulgada.

Avance automático de línea.

Capacidad del búffer de entrada: 8 kilobaitios.

Paso de carácter: 12 caracteres por pulgada.

VIII.2. Colocación del papel continuo

Desplace hacia delante la palanca que afloja el rodillo y déjela en la posición de tracción de papel continuo. Pase el comienzo del papel por debajo del rodillo, empujando hasta que sobresalga por encima de la cinta.

Afloje las mordazas sujetapapel y coloque las dos o tres primeras perforaciones laterales de la primera hoja de modo que encajen perfectamente en las púas del rodillo.

Cierre ambas mordazas y arrástrelas hacia la izquierda, hasta el tope. Así conseguirá un margen izquierdo mayor y un documento más fácil de leer una vez encuadernado.

Apriete bien el freno de las dos mordazas para que no se muevan. Avance el papel, girando el botón grande del rodillo, hasta que el doblez inferior de la hoja coincida con el borde superior de la cabeza de imprimir.

Encienda su impresora y apriete sobre el botón ON LINE para apagar las lucecitas READY (preparada o estoy lista) y PAPER OUT (se acabó el papel).

Pulse ahora la tecla FORM FEED para que el papel suba una página completa (compruebe si el segundo doblez del papel continuo queda a ras del borde superior de la cabeza de imprimir). Si no fuera

así, la longitud del papel que usa o la posición del primer microconmutador del 2º bloque (SW 2) no son las adecuadas. En tal caso, repita cuidadosamente las operaciones descritas en VIII.1, porque si no lo hace, la numeración de página irá desplazándose en cada salto, respecto al borde superior del papel.

Pulse el botón de selección del tipo de letra, para dejarlo en DRAFT o tipo propio para borradores, puesto que es más rápido. En la EPSON LQ-500 esto se consigue con el botón segundo (Select Type): no debe quedar encendida ninguna de las ventanillas de luz naranja.

Cuando haya hecho todas las correcciones, imprima el texto definitivo con cinta nueva o en letra del tipo Sans Serif, que es más negro y denso que el ordinario, aunque hace perder velocidad a la impresora. Para conseguir este tipo de letra de calidad pulse el botón FORM FEED dos veces o las que sea preciso para que quede encendida la lucecita color anaranjado, indicadora de esta letra.

VIII.3. Puesta en marcha del programa "Diario"

Tiene que tener cargados en disco duro: la base de datos DBASE III PLUS y los programas del autor: DIARIO.PRG, DBASEPRO.PRG y MODEL130.PRG. Lo más fácil es copiar todos los programas del disco flexible que los contenga. Eso se consigue de esta manera:

```
RUN COPY A: *.* /INTRO/
```

estando en el directorio en el que se grabó DBASE III PLUS; por ejemplo: (C:/UTIL/DBASE)

Si no está en el directorio, pásese a él tecleando

```
CD.. /INTRO/
```

```
CD/UTIL/DBASE /INTRO/
```

A continuación del punto indicador, que debe estar en el ángulo inferior izquierdo de su pantalla, teclee:

```
DO diario /INTRO/
```

Las explicaciones que aparecen en la pantalla le guiarán sobre lo que tiene que hacer en todo momento.

IX. Programa EOS (Estimación Objetiva Singular Normal)

El programa EOS.PRG tiene que estar cargado en el disco duro, además de la DBASE III PLUS y de los programas DBASEPRO.PRG y MODEL130.PRG. Vea en VIII.3 cómo se hace esta carga.

El programa DBASEPRO.PRG contiene un procedimiento de descomposición de la fecha en mes, día y año, y comprueba el orden cronológico, de modo que si un apunte no está colocado en el lugar que corresponde a su fecha, verá en su pantalla un mensaje de advertencia. Si la equivocación es del mes, el ordenador se detiene para que podamos efectuar la corrección (vea III.16).

Si lo que está equivocado es el día, el ordenador le avisa del fallo y le dice que sigue el proceso, puesto que los cálculos correspondientes al mes y al trimestre no se verán afectados. Cuando termine,

puede corregir los días que estaban mal y repetir el proceso para sacar una impresión libre de errores.

No basta con corregir los meses y días equivocados, porque hay que reordenar el fichero de modo que cada apunte quede en el lugar cronológico que le corresponda. Para conseguirlo teclee lo que sigue:

```
USE diario89                /INTRO/
SORT ON FECHA TO TEMPORDN /INTRO/
USE TEMPORDN                /INTRO/
COPY TO diario89           /INTRO/
Y (S, en la versión española) /INTRO/
USE                          /INTRO/
ERASE TEMPORDN             /INTRO/
```

Tenga presente que /diario89/ es sólo un ejemplo de nombre de libro diario. Si a su libro le dio otro nombre, éste es el que tiene que teclear en lugar de diario89.

La instrucción SORT ON FECHA TO TEMPORDN es la que pone en orden (SORT) por fechas (ON FECHA) y coloca el diario, corregido, en un fichero temporal que hemos bautizado con el nombre de TEMPORDN. Abrimos éste (USE TEMPORDN) y mandamos que lo copie (COPY) sobre (TO) nuestro diario (diario89). El aparato advierte, mediante un mensaje, que diario89 existe ya (diario89.dbf already exists) y nos pregunta si queremos escribir encima de él machacándolo (overwrite it?). Le diremos que sí, mediante la letra Y, que equivale a YES (sí); tras lo cual cerramos todas las bases de datos (con USE) y borramos (ERASE) el fichero temporal (TEMPORDN).

La comprobación del orden cronológico se puede hacer de tres maneras diferentes: con DISPLAY ALL (III.4), con LIST (III.7) o con BROWSE (III.5).

IX.1. Lo que hay que hacer cuando el ordenador está apagado

Han de estar cargados previamente la DBASE III PLUS, nuestro libro diario (por ejemplo: diario89) y los programas DBASEPRO.PRG y MODEL130.PRG (vea en VIII.3 cómo se hace).

a) Encienda su impresora, su monitor y su ordenador

b) Teclee:
dbase /INTRO/ /INTRO/

c) Teclee detrás del punto indicador (*):
DO EOS /INTRO/
Aparecerá en su pantalla el siguiente mensaje:
Teclee su título.

Es la ocasión que tiene el empresario para dar al ordenador el nombre de su empresa y el año. Por ejemplo:

```
MIGUEL GARRIDO DEL VALLE, AGRICOLA 1989 /INTRO/
```

A continuación el programa se pondrá en marcha e imprimirá el encabezamiento de VENTAS y luego, en cada línea, un apunte de las ventas, por trimestre, con sus subtotales.

Cuando termina con las ventas o ingresos salta a la página siguiente e imprime el encabezamiento de los gastos de explotación y los apuntes del debe.

Cuando vea en su pantalla FIN DEL PROGRAMA EOS y OPCIONES podrá elegir entre terminar o seguir por dos caminos distintos: imprimir el modelo 130 de Hacienda o imprimir los resúmenes contables, por trimestres, meses o año. Elija la opción que más le convenga. Para rellenar el modelo 130 de Hacienda pulse la letra /M/.

X. Ejecución del programa MODEL130

Al pulsar la tecla /M/ aparecerá una pantalla que le irá diciendo lo que tiene que hacer para que salga correctamente impreso el modelo 130 de Hacienda. Le aconsejará que imprima un borrador de prueba antes de colocar el impreso oficial. Así conseguirá un buen centrado del texto que va en cada apartado.

XI. Resúmenes contables mensuales, trimestrales y anual

Si en OPCIONES pulsó la tecla /R/, obtendrá un resumen contable en forma de tablas, pero son para uso del agricultor o ganadero y no para Hacienda, por lo que no se incluirán de ningún modo en los dos libros que tiene que sellar la Delegación.

Tabla I. Debe, haber y saldo, por trimestres, de acuerdo con la declaración de Hacienda.

Tabla II. Resumen mensual de gastos e ingresos (cada mes, con su debe, haber y saldo), según lo declarable a Hacienda.

Tabla III. Resumen general, con debe total, haber total y beneficio bruto, para cuando llegue el momento de declararlos a Hacienda.

Nota muy importante. Hasta aquí los datos sacados por impresora corresponden a lo que el usuario debe o quiere declarar en Hacienda. Las tablas que siguen son las que reflejan los ingresos o ventas reales y los gastos reales, por lo que son para uso propio exclusivamente.

XII. Tablas resumen de gastos e ingresos reales

Reflejan la realidad, porque para obtenerlas no se ha eliminado ni modificado ningún apunte contable. Por ejemplo: si ha comprado algo que Hacienda no considera como gasto, sino como inversión, su importe quedará reflejado en estas tablas. Lo mismo ocurrirá con aquellos ingresos o ventas que no tengamos la obligación de declarar a Hacienda pero que hayamos de contabilizar para nuestro propio uso.

Estas tablas reales son:

Tabla IV. Haber real, por trimestres.

Tabla V. Haber real, por meses (cada mes con su haber real).

Tabla VI. Haber real general obtenido directamente, apunte por apunte, para comprobación de posibles errores. Si esta suma no coincide con la del haber obtenido sumando los ingresos de cada trimestre, de la tabla IV, algún apunte estará mal hecho. Reste ambas cantidades para obtener una posible pista del apunte causante del descuadre. Por ejemplo: si la diferencia fuera de 300000 Pta, busque todos los ingresos de esa cuantía, de esta manera:

LIST FOR HABER=300000 /INTRO/

Y si quiere imprimir los apuntes en los que el HABER es igual a 300000 Pta, teclee:

SET PRINT ON /INTRO/

LIST FOR HABER=300000 /INTRO/

Así podrá revisarlos con más tranquilidad.

Tabla VII. Debe real, por meses.

Tabla VIII. Debe real, por trimestres.

Tabla IX. Gastos totales reales.

Tabla X. Beneficio bruto real.

XIII. Preparación del cuaderno que debe sellar la Delegación de Hacienda, en lugar del libro escrito a mano

Haga la impresión con cinta nueva o en letra Sans Serif, eligiéndola como dice el apartado VIII.2, párrafo 8.

Repita los pasos del capítulo IX.

Corte con cuidado el papel y sáquelo de la impresora. Quítele la tira perforada del lado derecho. Compruebe la numeración de las páginas y encuaderne las ventas, por un lado, y los gastos, por otro. Ambos cuadernos son los que debe sellar la Delegación de Hacienda. El cuaderno de ventas puede tener una sola hoja; por eso se encuaderna entre cartulinas. No olvide colocar como primera página una fotocopia de la portada del libro registro de ingresos o ventas, en el primero; y una fotocopia del libro de registro de gastos, como primera página del segundo.

La página segunda debe ser una fotocopia de la hoja de DILIGENCIA, en la que el funcionario hará constar el número de folios útiles que componen cada libro impreso mediante ordenador.

El libro de ingresos o ventas tiene que llevar una tercera página que será una fotocopia de la hoja del CRITERIO DE IMPUTACION.

XIV. Para imprimir el programa "Diario"

Teclee:

dbase /INTRO/

USE diario89 /INTRO/

TYPE DIARIO.PRG TO PRINT /INTRO/

XV. Para imprimir el programa EOS

Si tiene cargada su base de datos y abierto su diario89, teclee:
TYPE EOS.PRG TO PRINT /INTRO/
Si no la tiene cargada, teclee antes:
DBASE /INTRO//INTRO/
TYPE EOS.PRG TO PRINT /INTRO/

XVI. Para imprimir el programa auxiliar DBASEPRO.PRG

Teclee:
TYPE DBASEPRO.PRG TO PRINT /INTRO/

XVII. Para imprimir el programa MODEL130

Teclee:
TYPE MODEL130.PRG TO PRINT /INTRO/

XVIII. Apéndice

Hay listas impresas de los programas "DIARIO", "EOS", "MODEL130" y "DBASEPRO.PRG", para las personas interesadas. Para obtener estos programas en disco flexible de 5 1/4 dirigirse al autor: Avda. Gran Capitán, 21-5, 14008 Córdoba.

BIBLIOGRAFIA

Stultz, R.A., **dBASE III PLUS. Guías software de aprendizaje y referencia**, Anaya Multimedia, Madrid, 1988.
Tsu-der-Chou, G., **dBASE III PLUS. Guía del programador**, Anaya Multimedia, Madrid, 1988.
(El libro de Stultz es de más fácil manejo).

BOLETIN de la Real

Academia de Córdoba,
de Ciencias, Bellas Letras
y Nobles Artes



JULIO-DICIEMBRE 1992
AÑO LXIII - NUMERO 123

RESPUESTA INFORMÁTICA A LA PREGUNTA ¿QUÉ ES LA VIDA?

DIEGO JORDANO BAREA
ACADÉMICO NUMERARIO

Durante 42 años enseñé biología en la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba; por eso tuve que preguntarme muy a fondo ¿de qué estoy hablando en mis clases? ¿qué es la vida?

No conozco un tratado de biología que defina la vida. Todos los que he manejado parecen seguir el criterio de Claude Bernard: no es necesaria la definición de vida, porque es un concepto primario imposible de definir y porque todo el mundo percibe con claridad lo que es vivo y lo que no lo es. Así las cosas, los biólogos optan por la definición que Bertrand Russell llamó ostensiva: describen detalladamente todas las estructuras y funciones de los seres vivos, desde el nivel molecular al ecológico y, al acabar, es como si dijeran: todo esto es la vida.

Mi pasión por los ordenadores hizo que me titulara en informática con la primera promoción universitaria madrileña de esta especialidad. Pronto me di cuenta de que la secuencia lineal de los genes de cada cromosoma constituye un verdadero programa informático y que los ribosomas son micromáquinas lectoras que traducen a proteínas los mensajes genéticos.

Estas reflexiones me condujeron a considerar la célula como un microordenador (*kibernón*), porque los cromosomas son verdaderas bibliotecas de programas. Por eso, para mí, *vida es todo conjunto coordinado de actividades debidas al proceso de la información hereditaria contenida en cordones polinucleotídicos intracelulares*. Este proceso irreversible es exclusivo de organismos de gran complejidad estructural y tiene como resultado que se formen, crezcan, se reproduzcan y regulen por sí mismos, manteniéndose adaptativamente muy por encima del equilibrio termodinámico, mediante un metabolismo gobernado por enzimas, que intercambia materia y energía con su entorno.

El funámbulo de un circo mantiene un equilibrio dinámico por encima del nivel de equilibrio estacionario, en tanto que gaste energía para contrarrestar con movimientos adecuados la atracción de la fuerza de la gravedad. La caída al suelo, al nivel de equilibrio estacionario, sería la muerte.

A la degradación de la energía, Clausius la llamó *entropía*; palabra griega que significa conversión. Esta degradación la definió Kelvin como la tendencia universal a la disipación de la energía mecánica de la naturaleza. Aunque esta energía se conserva, en el sentido aritmético de la palabra, la suma de los efectos útiles que un mundo cerrado es capaz de producir va disminuyendo constantemente y el desorden iría en rápido aumento por *conversión* del orden al máximo desorden o caos, que es cuando la entropía del sistema llegaría al tope.

La definición de vida a la que he llegado es un producto interdisciplinar, con ingredientes de biofísica, biología molecular y citoinformática, muy distante de concepciones anteriores. Quedan lejos los tiempos en que los vitalistas atribuían la vida a una fuerza vital, que Woodger interpretaba como una entidad especial inmaterial que no puede atribuirse a la organización o estructura del individuo. Sin ir más lejos, Van Helmont localizaba la fuerza vital en el estómago. Después se creyó que estaba situada en el bulbo raquídeo. Herbst la relacionó con los cromosomas; y Kappers supuso que iría unida al centrosoma.

Le Dantec distinguía una vida elemental, propia de los unicelulares, y la vida de los pluricelulares. Para él la vida elemental de un cuerpo consiste en ser una célula capaz de asimilar, multiplicarse, tener forma específica y adaptarse al medio. No se lució mucho cuando definió la vida de metafitos y metazoos como lo que acontece desde la fecundación hasta la muerte.

Los mecanicistas, por su parte, redujeron la vida al plano físico-químico.

Desde el punto de vista del materialismo dialéctico, en el que se situaron Prenant y Haldane, entre otros, el orden biológico es simultáneamente comprensible y diferente del orden inorgánico. Haldane (1916) llamaba vida a nuestra percepción del mantenimiento activo de la estructura normal y específica.

En el moderno organicismo, que Needham llamó legítimo, la vida sería el resultado de la organización de los seres biológicos. Hopkins, por ejemplo, definió la vida como un equilibrio dinámico en un sistema polifásico.

Osborn fue el padre de las teorías organísmicas, porque para él la vida depende, en parte, de actividades del organismo en desarrollo y de su material hereditario; y en parte, del medio ambiente.

Driesch encabezó la corriente neovitalista basada en la entelequia; factor inmaterial que sería el director de los mecanismos de autorregulación que caracterizan la vida.

En 1916 Müller concebía la vida como la producción repetitiva de una heterogeneidad ordenada.

Calkins la definió como una organización protoplásmica que manifiesta vitalidad o un potencial de vitalidad. Para evitar tamaña tautología explicaba acto seguido lo que entendía por vitalidad.

Von Uexküll pretendía que al examinar profundamente las leyes del sujeto se encuentran huellas de la actividad de un poder cuya inmediata percepción nos es perennemente negada; y ese poder sería la vida. Von Uexküll se unió al grupo de los que sostenían que la vida es un factor natural independiente que posee su propia ley, que es la conformidad a un plan; expresión que significa una determinada disposición de las diferentes partes de un objeto que hacen de él una unidad funcional.

Schrödinger tuvo el gran mérito de explicar que los genes son casi invariantes, por su carácter de sólidos aperiódicos, tan resistentes como las piedras. En ellos reside la capacidad del ser vivo para mantenerse lejos del equilibrio termodinámico, dirigiendo el aprovechamiento de la energía metabólica almacenada en los alimentos, con lo que el organismo contrarresta la entropía o desorden que necesariamente tienen que producir, principalmente por el calor que disipa mientras esté con vida. Lo expresó muy gráficamente diciendo que el organismo viviente se alimenta de entropía negativa; es decir de orden o información.

Schrödinger se anticipó a Prigogin en afirmar que el rasgo más característico de la vida es evitar la caída en el equilibrio termodinámico o de máximo desorden, que es el de entropía máxima.

L. Hogben consideraba que las propiedades diferenciales de los seres vivos son: la reaccionabilidad, la receptibilidad y la reproducción.

Galonier-Gratzinsky creía que la vida es la organización de la materia orgánica generada en el mar por fotosíntesis. Su aparición sería una consecuencia necesaria del azar. Tenemos aquí un claro antecedente del azar y necesidad de Monaud, motores de los procesos teleonómicos que caracterizan la vida.

C. D. Darlington redujo la vida a estas cuatro propiedades: autorreproducción; mutación y recombinación sexual, con introducción de un factor externo de incertidumbre que permite la actuación de la selección adaptativa; la irreversibilidad del desarrollo y su ilimitada capacidad de diversificación evolutiva; y su impredecibilidad, desde el punto de vista físico-químico.

Max Hartmann destacó la importancia de los genes por su capacidad para crear un orden superior a partir de un orden inferior y, sobre todo, la propiedad autorreproductora de las nucleoproteínas, de la que carecen las demás moléculas, sean inorgánicas u orgánicas. El secreto de la vida, para él, reside en la estabilidad de los genes y en la autoduplicación de los cromosomas.

Prigogin, en la entrevista que publicó el diario *El País*, el 19-2-1992, manifestó que la vida es un fenómeno de autoorganización de la materia, en sistemas que intercambian materia y energía con su entorno, manteniéndose lejos del equilibrio termodinámico mediante un proceso irreversible, transmisible de una a otra generación. Le faltó decir cómo consiguen los organismos vivientes organizar por sí mismos los materiales que componen sus estructuras; omisión muy importante, porque lo hacen de un modo extraordinario y absolutamente distinto, en comparación con los sistemas carentes de vida.

No deja de sorprender la enorme cantidad de conocimiento que separa las definiciones actuales y las de hace veinte o treinta años. Ahora tenemos una idea bastante más clara y precisa de lo que se dio en llamar el secreto de la vida.

BOLETIN de la Real

Academia de Córdoba,
de Ciencias, Bellas Letras
y Nobles Artes



ENERO-JUNIO 1998
AÑO LXIX-NUMERO 134

NOTAS PARA LA HISTORIA DE LA FACULTAD DE VETERINARIA DE CORDOBA

DIEGO JORDANO BAREA
ACADÉMICO NUMERARIO

LA RECUPERACIÓN DEL NUEVO EDIFICIO

En 1943 D. Rafael Castejón y Martínez de Arizala y sus alumnos trasladaron sobre sus hombros el mobiliario del aula de enfermedades infecciosas, desde la antigua Escuela Superior de Veterinaria, situada en la calle Encarnación Agustina, hasta el nuevo edificio de la Avenida de Medina Azahara, y comenzaron sus clases en un reducido espacio cedido por el Parque de Artillería allí instalado durante la guerra civil. En 1955, siendo yo vicedecano, consideré necesario hacer alguna gestión para terminar la ocupación militar, pero el general Dávila infundía tanto respeto y temor que se pensaba que el intento sería arriesgado e imposible. Insistiendo, conseguí el beneplácito de nuestro decano y querido maestro D. Germán Saldaña Sicilia para que pidiera al general Dávila, ministro del ejército, el desalojo total del Parque de Artillería. Rogué al general de Veterinaria D. Reinerio García de Blas y al decano de la Facultad de Veterinaria de Madrid, D. Cristino García Alfonso, que pidieran la entrevista y me acompañaran, y cuando estábamos en la antesala del ministro pasó por allí uno de sus colaboradores y nos preguntó el motivo de la visita. Cuando le expuse de qué se trataba respondió que él podía solucionarlo sin necesidad de ver al ministro, con tal de que no se exigiera indemnización por daños de guerra. Renuncié a la indemnización y firmó la orden que en pocas semanas dejó libre el edificio, deteriorado por la ocupación de refugiados del frente de Peñarroya, que habían quemado el mobiliario antes de su estreno, para hacer fogatas y calentarse durante el invierno.

EL ESCUDO DE LA FACULTAD

Hacia 1955 rogué a D. Pedro Palop Fuentes que escribiese en latín un mote para un escudo que expresara la idea de que la ciencia veterinaria cuida, cura y mejora los animales útiles al hombre e inspecciona los alimentos vegetales que consumimos. Así nació el *Hominibus vitalia perfecit* que rodea el dibujo que hizo

Povedano: cuatro toros pasantes, inspirados en una pintura rupestre andaluza elegida por mi maestro D. Gumersindo Aparicio Sánchez. Un árbol frondoso destaca sobre el fondo del cielo y representa al mundo vegetal.

LA FUNDACIÓN DEL CENTRO DE CÁLCULO DE LA FACULTAD DE VETERINARIA DE CÓRDOBA

En la exposición internacional de Bruselas (1958) vi por primera vez un ordenador electrónico. Estaba haciendo la representación gráfica de la función cornoal. Lentamente iba dibujando una curva parecida a un cuerno de carnero y su máquina de escribir tecleaba rápidamente, sin intervención humana, los valores numéricos de las coordenadas de los puntos. Quedé fascinado y comprendí que aquello era el comienzo de una futura era informática (treinta y nueve años después la realidad ha sobrepasado en mucho mi previsión de entonces). Volví a España con el deseo de disponer de un ordenador, pero en aquel tiempo eran tan pocos y caros que su adquisición parecía imposible. Hice gestiones en la IBM de Madrid y allí me abrieron la posibilidad de comprar un ordenador IBM 1620, con 20 K y disco duro, con una sustanciosa rebaja por tratarse de una Facultad universitaria. Propuse a D. Joaquín Gisbert Navarro, director-gerente de la Caja Provincial de Ahorros de Córdoba que ésta financiara totalmente la operación y así es como se adquirió el ordenador en 1964. Era el sistema más avanzado de la época, pues su pila de discos duros fue la primera que entró en España. Se instaló en el que se llamó oficialmente «Centro de cálculo electrónico de la Facultad de Veterinaria» patrocinado por la Caja Provincial de Ahorros de Córdoba, y estuvo situado en el sótano de la sede central de la Caja, en la calle Sevilla. El uso del ordenador era conjunto: la mañana, para las actividades bancarias de la Caja; y la tarde, para investigación científica y docencia.

IBM nos concedió dos becas de formación de programadores. Antonio Ramírez Medina y José M^a Máximo Bernal siguieron un cursillo en Madrid y yo hice el primer curso que organizó el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en Madrid, para el ordenador IBM 7070. Poco después comenzamos a dar cursillos, a los que asistieron doctores, licenciados e ingenieros, principalmente.

Al modernizar la Facultad de Veterinaria desdoblando la cátedra de Genética y la de Alimentación, de acuerdo con los profesores M. Pérez Cuesta y Antonio Rodero Franganillo, creamos el Departamento de Genética y nuestro primer objetivo de envergadura fue programar los procesos de selección genética mediante índices basados en ecuaciones de regresión lineal múltiple. Diseñé la cadena de cálculos y escribí en cartones el metaprograma que sirvió de base para que Antonio Ramírez Medina realizara los programas que constituyen el núcleo de su tesis doctoral.

Luego programé las ecuaciones de análisis dialéctico que me facilitó A. Rodero y con estos lógicos básicos conseguimos la colaboración de Eduardo Lequey, director de la Estación Pecuaria de Ciudad Real, y de Casimiro Rivas París, becario de la misma Estación, para llevar adelante un largo proceso de selección de gallinas Leghorn blancas que duró diez años. Este trabajo obtuvo el premio nacional de investigación de la Fundación Martín Escudero, otorgado por el Ministerio

de Agricultura al equipo formado por Leguey, Rodero, Rivas, Ramírez Medina, Máximo Bernal, Aparicio Macarro y por mí.

Entre otras innovaciones que recuerdo está la introducción de la programación lineal, con trabajos que con los de Castañeda figuran entre los primeros publicados en España sobre la materia. También introduje en Veterinaria el análisis multivariante y divulgué su uso en el Centro de Cálculo de la Universidad de Córdoba, mediante cursillos de BMDP y de SAS, que tanto utilizan muchos de nuestros colegas de la Facultad y de la Universidad.

En 1967 publicamos el primer catálogo de programas disponibles que contiene unos 250 títulos. Y en 1964 editamos una hoja con la lista de los servicios informáticos que podíamos ofrecer, de carácter general y aplicados: análisis estadístico, programación lineal, mejora genética y diseño experimental, principalmente. Esta oferta sirvió para hacer toda la biometría descriptiva de las razas de animales domésticos españoles, la tipificación de los productos de origen animal, los análisis multivariantes que necesitaron los especialistas de agricultura y producción animal, y el racionamiento del ganado a mínimo coste para la fabricación de piensos compuestos. En esa hoja decía: «Uno de los fenómenos de nuestro tiempo es la rapidez con que aparecen técnicas cada vez más avanzadas y potentes. Una de las misiones de esta Facultad de Veterinaria es la de no perder el contacto con esta marcha acelerada del progreso e ir poniendo a punto los nuevos instrumentos de trabajo que permitan contribuir modestamente a alcanzar y mantener el ritmo de desarrollo que las nuevas corrientes imponen... Una íntima conexión entre el personal técnico de la Facultad de Veterinaria de Córdoba, en todas las ramas que intervienen en la producción y sanidad ganadera, con el Departamento de Zootecnia y con el Instituto de Orientación y Asistencia Técnica de Andalucía, del CSIC, en régimen de amplias y flexibles colaboraciones concertadas mediante convenios harán, muy probablemente, de esta Facultad de Veterinaria el instrumento de trabajo y colaboración que ponemos al servicio del campo y de nuestra ganadería e industrias derivadas.» Así es como terminaba la hoja de presentación del Centro de Cálculo patrocinado por la Caja Provincial de Ahorros cordobesa.

Como el Centro de Cálculo estuvo abierto a todos los científicos, colaboramos con entidades como el Cortijo de Cuarto, del C.S.I.C., y con diversos investigadores, en ajuste de funciones, resolución numérica de ecuaciones diferenciales ordinarias, ultracentrifugación analítica, análisis biométrico de restos fósiles, cálculos de trayectorias de partículas en placas expuestas a los rayos cósmicos en la Cátedra de Física de la Universidad de Sevilla, etc. El caso más peregrino fue el de un ingeniero de caminos que para participar en un concurso de proyectos necesitaba incluir urgentemente un PERT. Antonio Ramírez Medina le sacó del apuro batiendo el récord de permanencia en el CECA, pues terminaron a las cuatro de la madrugada.

Recuerdo de los comienzos que en mi estancia en Edimburgo los genetistas hacían sus cálculos con máquinas eléctricas y que en la Universidad de Loughborough, en el curso de verano que hice sobre diseño experimental aplicado a la industria, hacíamos las prácticas con calculadoras eléctricas. Por eso en este 150 aniversario

recuerdo con gozo las horas que dedicamos a que la Facultad de Veterinaria de Córdoba estuviera entonces en el movimiento informático de vanguardia.

LA FUNDACIÓN DEL INSTITUTO DE ZOOTECNIA

En 1947, poco después de haber tomado posesión de la Cátedra de Biología, solicité del Instituto de Biología Aplicada de Barcelona, dependiente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, que creara un departamento en la Facultad de Veterinaria de Córdoba. La petición fue denegada y en 1951 D. Germán Saldaña Sicilia, como decano, y yo como vicedecano fuimos a Madrid para entrevistarnos con D. José María Albareda, secretario general del C.S.I.C., para pedirle la creación de un Instituto de Zootecnia. Saldaña sufrió una pasajera indisposición y no pudo estar presente en la entrevista. En ella expuse a Albareda toda la información que habíamos preparado con la colaboración de casi todos nuestros catedráticos y profesores, y los números editados de las revistas *Ganadería* y *Zootecnia*. A la vista de los trabajos de investigación realizados, Albareda nos concedió una subvención de 50.000 pesetas anuales para un departamento de Zootecnia. Con tan escasa suma fundamos la revista *Archivos de Zootecnia*, montamos la secretaría e iniciamos la biblioteca, en dos habitaciones de la tercera planta de la Facultad. Las cátedras y laboratorios que más se dedicaban a la investigación se integraron en varias secciones. La primera junta de gobierno eligió como director al profesor D. Rafael Castejón y Martínez de Arizala; y a mí, secretario. El superior talento de D. Rafael, su tolerancia, su bondad, su amplísimo campo de visión universitaria y su caballerosidad, impregnaron a todo el grupo. En pocos años *Archivos de Zootecnia* consiguió un amplio intercambio con casi todo el mundo y llegar a figurar en los repertorios bibliográficos dedicados a recoger las citas científicas de impacto internacional. A. G. Gómez Castro ha recopilado la historia y los contenidos de todos los trabajos publicados.

Al esfuerzo del Instituto de Zootecnia corresponde una parte importante de la Medalla de Oro que la ciudad de Córdoba otorgó a la Facultad y de los premios Zahíra de Oro, de 1975 y Córdoba 2000, de 1994, que me concedieron por una labor docente e investigadora en la que participaron con entusiasmo y total dedicación numerosos compañeros y colaboradores.

EL SERVICIO DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA

En mis gestiones con los profesores J.M^a. Albareda y Angel Hoyos de Castro para conseguir un microscopio electrónico para el Departamento de Zootecnia no me valió el argumento de que mi monografía titulada *Teoría elemental del microscopio electrónico*, publicada en 1943, y mi artículo sobre *Fundamentos sobre microscopios de sondas electrónicas*, publicado en 1944, fueran los primeros trabajos españoles sobre este tema. Cuando me enteré de que el Instituto de Edafología y Fisiología Vegetal había adquirido un segundo microscopio electrónico pedí a A. Hoyos que nos cediera el antiguo. Prefirió concedernos el uno y lo hizo a mi nombre pero llegué a un acuerdo con el profesor A. Jover y su equipo para instalarlo en el Depar-

tamento de Citología, Histología y Anatomía Patológica, a disposición de todos los investigadores que lo necesitaran. El profesor T. Moyano asistió a un cursillo de especialización y desde entonces se convirtió en el alma de lo que andando el tiempo a llegado a ser un servicio ejemplar y muy equipado para toda la Universidad de Córdoba.

EL CENTRO DE FOMENTO PECUARIO DE LA DIPUTACIÓN PROVINCIAL

Mis visitas a algunos centros pecuarios creados por diversas Diputaciones me decidieron a entrevistarme con D. Joaquín Gisbert Luna, presidente de la Diputación provincial de Córdoba, para pedirle la adquisición de una finca experimental para el Instituto de Zootecnia, con el fin de mejorar la ganadería cordobesa. La gestión recibió su apoyo y la corporación adquirió una finca de regadío situada a 8 Km de Córdoba, en la carretera nacional IV, lindando con las Quemadas, en la llamada Cuesta de la Lancha. Unos años más tarde conseguimos la cesión de un edificio para instalar el Laboratorio de grupos sanguíneos y polimorfismo bioquímico. Dirigido por el profesor A. Rodero, y otro para instalar la planta piloto de fabricación de piensos compuestos, bajo la dirección del profesor Pérez Hernández.

EL CENTRO DE ISÓTOPOS RADIACTIVOS

Una petición que dirigí a D. Luis Mardones Sevilla, cuando era secretario técnico del Ministerio de Agricultura, dio como resultado la concesión de un contador de centelleo líquido al Instituto de Zootecnia y la creación del servicio correspondiente, pues contábamos ya con una ultracentrífuga. Las exigencias pecuniarias de la Junta de Energía Nuclear, en materia de inspecciones, sobrepasaron las posibilidades de nuestros flacos presupuestos universitarios y malograron el presupuesto.

De estos 42 años de vida universitaria que ahora recuerdo lo más saliente son las excelentes relaciones personales y el elevado espíritu de trabajo y colaboración. No olvido que al pasar por la Avenida de Medina Azahara todavía había laboratorios con las luces encendidas hasta altas horas de la noche, aun en domingos y días festivos o de vacaciones.

BOLETIN de la Real

Academia de Córdoba,
de Ciencias, Bellas Letras
y Nobles Artes



JULIO-DICIEMBRE 1998
AÑO LXXVI-NUMERO 135

HETEROMETAFRASIS: CÓMO UN GEN PUEDE PRODUCIR DOS PROTEÍNAS DISTINTAS

(HETEROMETAFRASIS: HOW A GENE CAN PRODUCE TWO DIFFERENT PROTEINS)

DIEGO JORDANO BAREA
ACADÉMICO NUMERARIO

Palabras clave. MESH:Proteins-genetics.

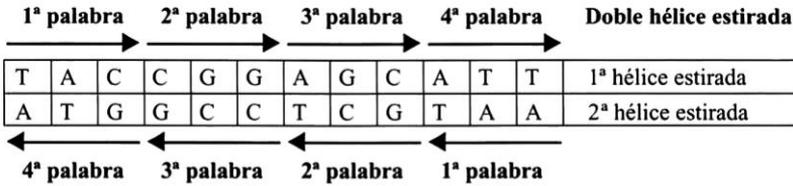
MESH:*Protein-p 16-genetics, * Cell-computers. *Gene-transcription.

Summary.

A gene can be translated as two and perhaps more different proteins either by splicing or reading it under different frames on the negative strand of ADN. The author suggest that every frame would produce a different mRNA, and consequently a different protein. (heterometafrosis = ετερο, different; μεταφρασις, translation). Another possibility is that ribosomes could read the mRNA forward and backwards (anfianagnosis=αμφι, vice versa; αναγνωσις, reading), as a Turing machine does. A degenerated translation would have a selective advantage under molecular selection making more compact the code, because the same gene or word could take different meanings according to circumstances or contexts.

El descubrimiento de los grupos de Carlos Córdon y Charles Sherr, publicado por la prensa diaria, no rompe la regla básica de la genética molecular: un gen, una proteína, una función, si se admite que un gen es toda secuencia de nucleótidos que desde el ADN cromosómico programa la síntesis de una proteína. Conviene recordar que el texto de la orden del capitán de un barco que se hunde: "enviar un SOS", **genera** el mensaje ---...--- escrito y emitido en Morse (código de máquina), y que un aparato traductor lo escribe con letras de nuestro alfabeto. El mensaje recibido pone en marcha una compleja operación de salvamento. Este proceso lineal es formalmente idéntico al que sigue la célula: **gen** (texto imperativo), **transcripción** a ARN mensajero, **traducción** del mensaje a proteína, dentro de un ribosoma. Cada proteína tiene una función que puede ser tan compleja como poner nuestro organismo en estado de alarma, defensa y lucha.

La fina y larguísima macromolécula que forma la doble hélice del ADN de un cromosoma es como una diminuta escalera de caracol con cada peldaño formado por una pareja de nucleótidos. Hay peldaños de cuatro clases: con adenina-timina (A-T), con timina-adenina (T-A), con guanina-citosina (G-C) y con citosina-guanina (C-G). Un tramo de doce escalones de un gen estirado se puede representar así:



En este tramo de un mismo gen podemos leer dos textos diferentes, que se transcriben y traducen de distinta manera:

Dos textos (tramos de gen)
con direcciones opuestas:

TAC-CGG-AGC-ATT y ATG-GCC-TCG-TAA

Dos transcripciones o
mensajes distintos

en sendos ARN-m o mensajeros: AUG-GCC-UCG-UAA y UAC-CGG-AGC-AUU

Dos traducciones diferentes a sendos péptidos: *inicio-Alanina-Serina-fin* y *Leucina-Arginina-Glicina-Histidina*

(La transcripción sustituye A por U(uracilo); T, por A; G, por C; y C, por G).

En los seres vivos superiores son frecuentes los genes que tienen 100.000 pares de nucleótidos o pedlaños (unas 33.333 palabras de 3 letras) y se requieren 1.000 pares de nucleótidos (unas 333 palabras) para codificar una proteína de 300 a 400 aminoácidos.

En los eucariotas un gen sólo se lee y transcribe cuando se activa enzimáticamente su tramo promotor, y esto puede ocurrir tanto en la hélice que sirve de molde o negativo (ADN) como en la copia complementaria o ADN positivo. Pero en la cinta complementaria -ADN (o negativo "fotográfico") de todos los genomas estudiados hasta ahora, desde procariotas como las bacterias hasta el hombre, hay largos tramos de genes desplegados que en determinadas circunstancias se podían leer, transcribir y traducir a proteína. Son los llamados AO-ORFs (*Antisense Overlapping Open Reading Frames*). El texto que contiene tales tramos (*Frames*) abiertos (*Open*) está escrito en **sentido contrario** (*Antisense*) al codificado en la cinta +ADN, como hemos visto. El descubrimiento de C. Cordón, Sherr y sus equipos de colaboradores se podría explicar leyendo de diversas maneras un texto positivo, como (+) *casadorada*, por ejemplo, copiado de su negativo (-) *adarodasac*. Esta última palabra carece de sentido cuando se lee desde la primera letra hasta la última pero, si se modifica el marco de lectura de manera que esta empiece y termine en otros lugares, obtendremos nada menos que nueve palabras distintas, derivadas de la primera: *a, aro, as, asa, cada, dar, das, oda, ro*, todas las cuales coinciden parcialmente (*overlapping*) con el texto positivo.

Por otra parte, los códigos de comienzo (TAC) y de terminación (ATT, ATC y ACT) que hay en la cinta +ADN tienen como complementarios en la cinta negativa a códigos que se leen y traducen como aminoácidos (tirosina, etc.) en vez de hacerlo como inicio y puntos finales. De hecho, el cordón -ADN tiene más códigos de terminación que su complementario (+ADN).

Al poder programar un gen dos y acaso más proteínas distintas (según se traduzca la cinta positiva o la negativa y según el marco de lectura), el sistema operativo celular tendría genes de doble uso y tal vez de uso múltiple, como esas navajas con las que podemos cortar, abrir botellas, aserrar y limar, desplegando el instrumento adecuado para cada función. Es ventajoso que la traducción sea degenerada (= no única), porque incrementaría considerablemente la cantidad de información del genoma sin aumento de su longitud. Algo parecido ocurre con las diversas acepciones que el diccionario de la lengua da para una palabra determinada. Ejemplo: Toma el metro (para medir) y Toma el metro (para viajar por la ciudad). La selección natural de macromoléculas mantendría sólo las viables, alguna de las cuales puede ser útil de inmediato o en la evolución futura.

Hay enzimas capaces de juntar de distinto modo (*splicing*) los ARN-m fragmentarios procedentes de la transcripción de los tramos disjuntos de ciertos genes fragmentados, lo que explicaría que un mismo gen origine dos proteínas distintas. La oración *no como carnes sino verduras*, que significa soy vegetariano, se puede cortar en cuatro fragmentos y juntarlos de manera distinta: *no como verduras sino carnes* (soy carnívoro). Por heterocolectesis (distinto modo de soldar o pegar= κολλησις), partes de la traducción de un mismo texto (gen) se juntarían de diferente manera con nuevo significado.

Pero se puede pensar que hay otros procedimientos hipotéticos que darían el mismo resultado. Por ejemplo: podría suceder que los ribosomas, en ciertas condiciones aleatorias, tradujesen el mensaje genético contenido en una cinta de ARN-m (mensaje-ro) retrocediendo en vez de avanzando (palinmetafrasis: παλιν = al contrario, al revés; μεταφρασις = traducción). De hecho, los modelos matemáticos llamados máquinas de Turing, que han servido de base para construir los ordenadores electrónicos, funcionan casi como los ribosomas, pero pueden leer una cinta y escribir en ella en ambas direcciones (anfianagnosis: αμφι = hacia delante o hacia atrás; αναγνωσις = lectura). En tal caso un mismo gen daría dos proteínas totalmente diferentes, de la misma manera que la palabra *aicnalubma*, carente de significado, se lee en el espejo retrovisor como ambulancia, lo que nos obliga a dejar paso libre. No parece que en el caso descubierto por C. Cordon, C. Sherr y colaboradores permanezcan invariantes el número de letras y la longitud del texto, por lo que la heterometafrafrasis o traducción de diferentes tramos de un mismo gen estaría más de acuerdo con los resultados experimentales que conozco.

En 1997 se descubrió que el gen INK4a codifica normalmente la proteína p16NK4a, supresora de tumores, y otra proteína distinta (p19ARF) que también impide la proliferación celular; y se conocen otros antecedentes, lo que lleva a pensar que debe haber muchos genes de doble uso.

BIBLIOGRAFÍA

Della-Valle-V; Duro-D; Bernard-O; Larsen-CJ. The human protein p19ARF is not detected in hemopoietic human cell lines that abundantly express the alternative beta transcript of the p16INK4a/MTS1 gene. *Oncogene*. 1997 Nov. 13; 15 (20): 2475-81).

Haber-DA. Splicing into senescence: the curious case of p16 and p19ARF. *Cell*. 1997 Nov. 28; 691(6): 555-8.

Herzog-CR; Solff-EV; McDoniels-AL; Tyson-FL; Malkinson-AM; Haugen-Strano-A; Wiseman-RW; Anderson-MW; You-M. Homozygous codeletion and differential decreased expression of p15INK4b, p16INK4a-alpha and p16INK4a-beta in mouse lung tumor cells. *Oncogen*. 1996 Nov. 7; 13 (9): 1885-91.

Jordano-Barea-D. Ordenadores de tamaño microscópico. Reto de la biología molecular a la electrónica. *Anal. Univ. Hispalense* 1996; 26: (99-110).

Jordano-Barea-D. Aportación a la teoría del kibernón: las bandas cromosómicas alternantes, posibles zonas declarativas y operativas del programa de ordenación electrónica del trabajo celular. IV Jornadas de Genética Luso-Espanholas. Oeiras (Portugal). *Portugaliae Acta Biológica*, Serie A; 10: (1-2): 162-167.

Jordano-Barea-D. Genetics and bio-informatics. Replies from biological research. Proceedings of the symposium on biology and ethics. UNESCO-CSIC, Madrid (10-14) Oct. 10-1979: (351-357)

Kamijo-T; Zindy-F; Roussel-MF; Quelle-DE; Downing-JR; Ashmun-RA; Grosveld-G; Sherr-CJ. Tumor suppression at the mouse INK4a locus mediated by alternative reading frame product p19ARF. *Cell*. 1997 Nov. 28; 91 (5): 649-59.

Lewin-B. Genes VI. ISBN: 0-19-857778-8. Oxford University Press.

Merino-E; Balbás-P; Puenre-JL; Bolívar-F. Antisense overlapping open reading frames in genes from bacteria to humans. *Nucleic Acids Res*. 1994 22 (10): 1903-1908.

Ruiz-de-Elvira-M. Un científico español en EEUU descubre un gen que rompe la regla básica de la genética. *El País*. Vier. 20 mar. 1998, p. Sociedad/25.

Serrano-M; Lee-H; Chin-L; Cordon-Cardo-C; Beach-D; DePinho-RA. *Cell*. 1996 Apr 5; 85 (1): 27-37.

Zull-JE; Smith-SK. Is genetic code redundancy related to retention of structural information in both DNA strands? *TIBS*. 15 Jul. 1990: 257-261.

BOLETIN de la Real

Academia de Córdoba,
de Ciencias, Bellas Letras
y Nobles Artes



JULIO-DICIEMBRE 2000
AÑO LXXVIII-NUMERO 139

CÓMO DESCIFRAR LOS HIPERTEXTOS DEL GENOMA

(How to Decode Genomic Hypertexts)

DIEGO JORDANO-BAREA
ACADÉMICO NUMERARIO

Abstract:

Cells are molecular nanocomputers that maintain the dynamic equilibrium of life by processing an immense genetic project encrypted in chromosomes. It would be impossible to read the genetic information of the human genome (equivalent to two tapes of 20,000 km in length) without the techniques of abstraction, reduction, hierarchical division and subdivision used in Oriented to Objects Programming. The semantics of the problem can be divided into packages, subprojects, applications and applets that execute multiple tasks in real time. In this paper strategies are shown for increasing the speed at which genomes are decoded.

Keywords: Biology; Cytology; Informatics; Bioinformatics; Genetics; Genome; Uncoding; Computing; Oriented to Objects Programming

Descriptors: Cytoinformatics; Genome; Proteome.

Resumen:

La célula mantiene la vida mediante ordenadores moleculares que procesan un gigantesco proyecto genético. Descifrar textos sumamente complejos y extensos (el humano equivale a dos cintas que darían una vuelta a la Tierra) sería imposible sin la abstracción y sin la clasificación jerárquica que emplea la programación orientada a objetos para dividir la semántica de los problemas complejos en paquetes, subproyectos, aplicaciones y miniaplicaciones que ejecuten en paralelo múltiples tareas, en tiempo real. Este artículo esboza cómo la célula subdivide y ejecuta un inmenso proyecto genético y cómo se podría acelerar la decodificación de genomas ya secuenciados.

Genoma

Un genoma es el conjunto de genes de un proyecto que dirige los procesos que mantienen la vida de los organismos unicelulares y pluricelulares, extrayendo de los alimentos la energía que se opone a la entropía o conversión del orden celular en un desorden mortal. Un genoma se puede comparar con el guión de una película, porque es un texto que especifica detalladamente cada escenario, con todos sus objetos, actores, movimientos y diálogo. Los actores principales son las proteínas y los ácidos nucleicos. Por ejemplo: En el escenario del aparato mitótico se desarrollan las escenas de la división celular.

Gen

Un gen es un programa informático que comienza siempre con un encabezamiento y termina con una o más palabras que marcan el fin de su texto. Se parece a una receta de cocina, puesto que cada gen es un fragmento de ácido nucleico (fig. 1) que contiene todas las instrucciones necesarias para que los ribosomas de la célula (fig. 2) sinteticen un polipéptido (fig. 2, 3); nombre que se da a una fila de aminoácidos ligados entre sí como las palabras de un texto o los vagones de un tren. Las palabras portadoras de la información que contienen los genes están escritas con un alfabeto de cuatro letras, que son las siguientes bases nitrogenadas: Adenina (A), Guanina (G), Citosina (C) y Timina (T), pero todas las palabras de un gen tienen siempre tres letras, por eso se llaman trígrafos o tripletes; por ejemplo: CGG y AGC. Si hay anuncios escritos con bombillas o con tubos fluorescentes, y textos que en Morse se emiten como puntos y rayas, no debe sorprendernos demasiado que algunas moléculas sean letras, aunque no identifican sonidos, sino circuitos moleculares, con sus peculiares cargas y campos eléctricos, de los que dependen sus propiedades funcionales.

El ácido desoxirribonucleico (ADN) es un hipertexto

El ADN (fig. 1) funciona como un hipertexto porque la activación de sus palabras promueve la transcripción a otro texto diferente que va en una cinta de ARN (fig. 2, 1). Se conocen numerosas moléculas que, como las marcas que ponemos en los libros, señalan en cada momento, en el ADN, el inicio y el fin del texto que hay que transcribir y ejecutar. El texto restante no puede ser leído si está encapsulado (comprimido) o si una marca de salto obligado, unida a un segmento estirado, deniega la lectura de este último; y hay marcas que permiten la lectura y transcripción sólo si se cumplen ciertas condiciones.

Expresión de los genes

Los genes pueden expresarse de diversos modos según el contexto, la posición y el marco y dirección de su lectura. De ahí que un mismo gen pueda programar más de una proteína distinta (heterometáfrasis). Por eso se ha tenido que redefinir el gen diciendo que es cualquier secuencia de ADN que se transcribe como una sola unidad y codifica un conjunto de cadenas polipeptídicas estrechamente emparentadas, que dan lugar a proteínas muy parecidas que se distinguen entre sí por sus propiedades. Vienen a ser como un juego de destornilladores: sus formas son iguales (isoformas) pero sus medidas difieren y esa es la razón de que los relojeros utilicen los más pequeños. El violín, la viola, el violonchelo y el contrabajo son también isoformas salidas del mismo taller y cumplen funciones distintas. En la vida corriente y en la célula hay muchos casos de polimorfismo.

Exones e intrones

El texto de los genes más frecuentes suele tener unas 33.333 palabras de tres letras o **codógenos** (TACCGG...AGCATT). Unos párrafos son **exones** o segmentos cuyos codógenos se transcriben en **codones** o claves (fig. 2, 4, 1, 5) a una cinta de ARN mensajero (ARN-m) (fig. 2, 4-5) que los ribosomas (fig. 2), con su "diccionario" o **código genético** (fig. 3), traducen literalmente a polipéptido o secuencia de aminoácidos (fig. 2, 3). Los exones vienen a ser como los párrafos que los personajes teatrales traducen en palabras. Los intrones, en cambio, aunque no aparecen en el escenario son indispensables para la ejecución de la obra. El director de escena, el apuntador y la tramoya son buenos ejemplos de intrones. Además, en los genes hay intrones o pala-

bras que se transcriben a ARN pero no codifican polipéptidos porque tienen otras funciones (enzimáticas, edición de textos, transporte e instalación de una proteína en su destino, etc.). Los virus y muchas bacterias carecen de intrones pero disponen de variados recursos que aumentan la capacidad autorreguladora y expresiva de su pobre vocabulario genético.

Cómo opera el genoma

Comparado el genoma con una gran enciclopedia culinaria de unos 3.000 tomos, el sistema operativo celular elige un tomo y lo abre por la página o gen que contiene la receta que necesita. Los utensilios son intrones (no se comen); los ingredientes son exones; otros intrones detallan las operaciones a realizar para cocinar el plato deseado. La existencia en el ADN de tres codógenos distintos para el codón STOP (fig. 3), sugiere que uno de ellos marca el comienzo de un intrón; otro punto distinto señala final de intrón y comienzo de exón. El tercer tipo de STOP debe ser el punto final de la transcripción. Un editor de textos corta y elimina los intrones, el encabezamiento y el final del ARN-m y pega los fragmentos en el orden en que los traducirán los ribosomas (fig. 2). Los exones generan algo menos del 10 % del ácido ribonucleico (ARN) que se convierte en ARN mensajero. El 90-97% restante son los intrones que contienen la abundante información necesaria para operar. Por eso hay que rechazar la hipótesis muy extendida de que ese 90-97% sea basura, porque la ejecución de todo proyecto, informático o no, necesita materiales auxiliares y procedimientos que no aparecen en el resultado final. Además, en el ADN existen pseudogenes (genes incapaces de codificar proteínas).

Las células utilizan varios lenguajes

Entre la evolución de los lenguajes genéticos de la célula y los de las computadoras hay un paralelismo interesante. Las primeras computadoras electrónicas funcionaban con instrucciones escritas en lenguaje binario (secuencias de ceros y unos, como 100100011010110..., p. ej.). Al aumentar los PC su memoria y rapidez se pudo incrementar la longitud y la complejidad de los programas, pero hubo que inventar lenguajes de alto nivel (fig. 4), más cercanos a nuestro pensamiento que a la máquina y fáciles de aprender, porque usan pocas palabras y abreviaturas, son sumamente concisos y ocupan mucha menos memoria. Para que la máquina los entienda se requiere un intérprete o lenguaje de bajo nivel (fig. 4) que lo traduzca al lenguaje binario que obedece a la máquina. Para comprender bien estos tecnicismos conviene seguir los pasos del proyecto "tomar cerveza". Paso 1º: El cerebro busca en ciertas neuronas cinco palabras, las corta y las empalma en esta frase imperativa dicha en un lenguaje físico de alto nivel: "Camarero: Una cerveza de grifo". Se llama de alto nivel porque ocupa el vértice de la cadena jerárquica cliente-camarero-barman-máquina y, siendo una idea simple, pone en marcha un proceso complejo. El pensamiento oculto en el cerebro se expresa o exterioriza en ondas sonoras, portadoras de un lenguaje de bajo nivel que entiende el camarero. Segundo paso: el camarero pasa el pedido o *mensaje* al barman. Tercer paso: el barman abre el grifo mientras llena el vaso y lo cierra. Dicho de otro modo: "habla" con la máquina en *lenguaje binario o de máquina* girando el grifo desde la posición 0 (cerrado) a la posición 1 (abierto). (En bioquímica, estos cambios de posición espacial se llaman alostéricos. El telégrafo de banderas deja claro la complejidad de los proyectos que se pueden escribir y ejecutar con simples cambios de posición). El camarero conoce los caminos de ida y vuelta y los puntos exactos de recogida y entrega; y las células también reconocen los suyos, como demostró Günter Blobel, por lo que recibió el premio Nobel de medicina de 1999.

Evolución del tamaño de los proyectos genéticos

La evolución biológica fue aumentando el tamaño de los organismos celulares y el de sus respectivos proyectos genéticos. Uno de los programas genéticos más pequeños es un parásito de otro parásito (hiperparásito), tan degradado que ha quedado reducido a un mínimo aparato reproductor: un procromosoma circular de ARN carente de genes. Se llama viroide satélite del virus de la necrosis del tabaco (STNV) y consta de 359 pares de letras (bases nitrogenadas), sin ningún gen. Este viroide es un breve programa de autocarga con el que penetra en una célula de la planta y provoca la ayuda del virus de la necrosis del tabaco (TNV), si está presente, consiguiendo que, con genes usurpados, las células atacadas lo reproduzcan. Es evidente el parecido que tiene con una cassette que entra por la ranura de un ordenador y lo obliga a cargar y reproducir un corto programa dañino.

Hay virus con un solo gen y el bacteriófago MS2 tiene cuatro con 1.300 pares de bases. Los virus más evolucionados poseen una o dos cintas helicoidales de ADN, que es un soporte más seguro y largo que el ácido ribonucleico (ARN) de los retrovirus, por lo que puede encriptar genomas mayores (unos 300 genes y 138.000 palabras, en el virus de la viruela). En muchas bacterias la longitud del proyecto ronda los 2.000 genes; y su ADN, los 10 millones de pares de bases, pero aumentan sus posibilidades de expresión mediante operones, represores, derrepresores y otros sorprendentes autorreguladores informáticos. En los seres vivos más evolucionados son frecuentes los genes que tienen 100.000 pares de nucleótidos o peldaños y se requieren 1.000 pares de nucleótidos (unas 333 palabras) para codificar una proteína pequeña de 300 a 400 aminoácidos.

Los errores se convierten en holgura adaptativa

Se estima que al copiar diez millones de veces un gen de mil nucleótidos, la célula animal sólo comete un error. Un eficaz sistema de reparación arregla bioquímicamente muchas roturas, imperfecciones y errores del ADN y de los ARN. Los errores genéticos o mutaciones suelen ser letales, pero las neutras y las beneficiosas suministran la pequeña holgura necesaria para que el sistema genético, sin dejar de ser altamente seguro, permita su lenta evolución, por selección natural, y la posibilidad de adaptar los proyectos a un medio ambiente muy diversificado y cambiante.

Lectura y ejecución múltiple

La existencia de ciertos genes muy repetidos en serie lineal sugiere que funcionan como las cadenas industriales de montaje en línea o como una instrucción DO WHILE, en tanto que en los cromosomas politénicos (de muchas cintas paralelas) los genes de cada banda transversa de un abultamiento o pofe efectúan en paralelo la transcripción a ARN mensajero.

Las cargas eléctricas que mantienen la vida

Los 100.000 millones de células de nuestro cuerpo son como una gran red de nanoordenadores que funcionan por cargas eléctricas procedentes de moléculas. (La ciencia de la electricidad molecular se llama moléctrica). Sus genomas se parecen a los archivos de la alta dirección de una gran empresa, porque de su lenguaje de alto nivel (fig. 4) se transcriben fragmentos escritos en lenguaje operativo, de bajo nivel (ARN mensajero), que sirve para el buen funcionamiento y coordinación de muchas y distintas clases de actividades. La célula utiliza, además, un original lenguaje de moléculas que pueden funcionar como herramientas y aún como máquina molecular (fig. 5). Na-

die ha logrado hasta ahora que un programa construya la máquina que lo ejecute; pero la célula lo consigue rápidamente utilizando el lenguaje P (de los polipéptidos y proteínas) y el lenguaje ARN, ya que las proteínas y los ácidos nucleicos son semiconductores con bandas de energía y bandas de conducción que constituyen complejos circuitos moleculares de transferencia de cargas eléctricas capaces de realizar trabajo. (El cauce de un río es como una larga banda de conducción del agua hasta la desembocadura. Corre teleonómicamente a su exacto destino de una manera pseudofinalista, aparentemente inteligente, empujada por leyes físicas sencillas y puede mover una turbina y otros artilugios). Por otra parte hay muchas estructuras biológicas que funcionan como ordenadores moleculares analógicos; otras, como ordenadores híbridos (dígitales-analógicos); y nos sorprenden las que sirven de cauce teleonómico de procesos informáticos tan complejos como la autopoiesis o autoconstrucción del propio organismo y su homeostasis o autorregulación. (Sólo una máquina ideal de von Neuman podría construirse a sí misma).

Citoinformática y programación orientada a objetos

La programación orientada a objetos (POO) guarda tanta similitud con la de las células que será provechoso desarrollar una citoinformática que ayude a los analistas de sistemas a dividir un genoma en paquetes, clases abstractas, objetos, métodos y procedimientos, ordenándolo todo jerárquicamente. En el paquete "herramientas" está la clase "de carpintero", la clase "de electricista", etc., y pueden contener las subclases "caseras" e "industriales", con muy diversos *objetos*: "martillos", "sierras", etc. En el lenguaje Java, *orgánulos*, canales, macromoléculas, moléculas, etc. pueden tratarse como objetos; es decir como datos u operandos. Lo que hay que hacer con ellos son *métodos* y *procedimientos*. Lo que hacen los objetos son sus *funciones*.

En citoinformática convendría crear la clase "cromosoma", con la subclase "genoma", constituida por los objetos "gen", "intrón", "exón"; la clase "proteína"; la clase "enzima"; la clase "ión", etc., etc. Como el genoma enrollado en hélice está protegido por *encapsulación*, sólo pueden desenrollarlo parcialmente, leerlo y transcribirlo células específicas, en el momento preciso. La encapsulación, pues, es el origen de la diferenciación celular y asegura el funcionamiento independiente de cada objeto. Gracias a la *herencia*, una subclase hereda todos los *atributos* de cada uno de sus antecesores en la jerarquía de clases, lo que nos ahorrará mucho tiempo y trabajo, porque eso permitirá aprovechar partes más o menos extensas de programas hechos y probados para genomas muy diferentes del humano. (Nuestro genoma comparte muchos genes con el colibacilo; y con los chimpancés, el 95%. Los distintos modelos de coche heredan del prototipo numerosos componentes). Como un destornillador es un objeto de la clase herramientas, bastará definir un destornillador abstracto y, variando algunos de sus atributos (medidas, etc.) conseguiremos un juego de destornilladores polimorfos, útiles para tareas muy diferentes (polimorfismo). El polimorfismo bioquímico está muy extendido entre los seres vivientes. Las isoenzimas son un ejemplo de polimorfismo. Encapsulación, polimorfismo y herencia son los recursos más poderosos del lenguaje Java y otros similares.

No basta con decodificar

Si al decodificar un genoma nos limitamos a identificar el gen que produce cada proteína, obtendremos algo parecido a la lista de actores y personajes que aparecen en una película y nos quedaremos sin conocer el argumento, que es lo interesante. Lo más rápido sería empezar por descifrar el sistema operativo de un viroide, un virusoide, un

virus de un solo gen, un virus de 3 ó 4 genes y una bacteria, porque hay que esperar que los genomas de organismos situados más arriba, en la escala taxonómica, contengan buena parte de la herencia informática conservada por la evolución. En el genoma humano lo más razonable sería buscar el código de comienzo del ciclo de la división celular; y después, los que contengan intrones reguladores y exones codificadores de proteínas kiberneticas. El nombre de kybernón le vendría muy bien al sistema operativo celular (SOC), porque *kybernetes* significa timonel. La aplicación informática que dirige la división celular tiene que contener estas cuatro instrucciones básicas: 1ª. Si pausa $G_2 = 1$ y la kinasa está unida a la ciclina, ejecuta la aplicación mitosis. 2ª. Si la kinasa está unida a la G_1 ciclina, inicia la síntesis y duplicación del ADN. 3ª. En caso de que no lo esté, inicia la pausa G_2 . 4ª. Repite el ciclo. Este sencillo esquema prescinde de un elevado número de instrucciones y no tiene en cuenta moléculas y factores internos y externos que pueden modificarlo y adaptarlo a las circunstancias, pero es la rutina central del tratamiento cíclico de los sucesos observados en las mitosis. Recuerdo una película francesa en la que los núcleos de algunas células hepáticas cultivadas *in vitro* giran como la esfera de un reloj de cocina y se ponen a cero efectuando una rotación de 360° en sentido contrario. Hay otros relojes biológicos y temporizadores que aseguran la entrada en funcionamiento y la parada en tiempo oportuno para sincronizar bien el multiproceso paralelo.

Hay que descifrar el puzzle pieza a pieza

Unas excelentes guías para descifrar genomas podrían ser las rutas metabólicas bioquímicas. Por ejemplo, para simular la función amplificadora de la adrenalina tendríamos que escribir la «aplicación adrenalina»; programa que simulará un amplificador que promueve reacciones en cadena cuando esta hormona se une a un receptor de membrana específico (como la llave de puesta en marcha de un automóvil cuando gira dentro de su receptor), ya que induce la conversión del ATP a AMPc, que actúa como un segundo mensajero, libera un R-polipéptido que inhibe la proteinkinasa dejando libre un C-péptido activo, el cual provoca la conversión de la glucógenofosforilquinasa en glucógenofosforilasa, que es la que desdobla el glucógeno en glucosa-1-P. Basta que el AMP-c se eleve un micromol por kg de músculo para que se formen 25.000 veces más moléculas de glucosa por minuto (efecto amplificador). Esta aplicación o programa sería una pieza, entre muchas, del puzzle que hay que reconstruir.

Otra aplicación podría explicar cómo un paquete de genes programan la ATP-asa (fig. 5) de las mitocondrias, que son ordenadores moleculares analógicos. Cada macromolécula de ATP-asa gira como una revolandeta porque el disco basal de la enzima contiene un canal que bombea (función o procedimiento) protones. La energía que produce el gradiente de protones hace girar (función) el tallo gamma dentro del rosetón (objeto) formado por tres parejas de proteínas; y el giro produce la síntesis de ATP a partir de ADP y de P_i . La cadena respiratoria, por su parte, programa los electrones que desdoblan la molécula de oxígeno para que acepte protones. Al descifrar los genes constructores de ATP-asa que gobiernan el potencial eléctrico de otras membranas celulares, nos ahorraremos buena parte del trabajo de decodificarlos, porque son casos particulares del paquete ATP-asa, que por herencia puede aplicarse también al potencial de membrana de células excitables; por ejemplo: las neuronas.

Palabras metagráficas

No olvidemos que los aminoácidos son palabras de un texto que pueden cambiar de posición, de orientación y de enlaces, modificando metagráficamente la función de la

proteína (*metagrafo* es modificar el significado de un texto escribiéndolo de otra manera). La estructura primaria de muchos polipéptidos tiene actividad biológica, pero otros funcionan como pequeños programas comprimidos y tienen que ser desplegados y conformados tridimensionalmente para que cumplan su función específica (como el despliegue del tren de aterrizaje de un avión que va a tomar tierra). Además, los fluidos celulares, entre los cuales están los cristales líquidos, pueden obedecer a la fluidónica o lógica de fluidos.

El esquema general que he esbozado es aplicable a la fotosíntesis, al ciclo de Krebs, al desarrollo embrionario y a multitud de procesos celulares simultáneos que transcurren coordinadamente en tiempo real. Nosotros mismos somos un sistema operativo que con las manos dirige innumerables clases de objetos; desde el bolígrafo hasta una estación espacial. Las 10^{10} neuronas del cerebro humano forman el superordenador que coordina nuestras 10^{11} células, reprogramando continuamente las conexiones neuronales de acuerdo con las tareas a ejecutar. De un modo remotamente parecido se programan o cablean los ordenadores analógicos.

El propósito de este trabajo es reducir a un esquema supersimplificado la actividad informática celular y tratar de aclarar cómo las células ejecutan los proyectos más largos y complejos de todo el universo, mediante un sistema moletrónico, más potente quizás que el futuro microprocesador RAW del proyecto Oxygen

Reto a los internautas

Escribir un proyecto informático que simule el funcionamiento de un genoma sencillo será sumamente difícil y requerirá la colaboración de un gran número de internautas. Pero si cada grupo descifra el significado de una pieza del puzzle en un tiempo razonablemente corto, juntarlas sintéticamente para comprender bien lo que es la vida resultará mucho más fácil.

Bibliografía complementaria

ADLEMAN, L. M. s. d. On constructing a Molecular Computer. Draft.. Univ. Southern California. Los Angeles, CA 90089, USA.

ANÓNIMO. Genetic and Evolutionary Computation Conference (ECCO-2000/GP-2000). July 8-12, 2000. Las Vegas. USA.

FRAMIÑAN TORRES, J. M. Java al día en una hora. Ed. Anaya Multimedia. Madrid. 1997.

JORDANO-BAREA, D. Ordenadores de tamaño microscópico. Reto de la biología molecular a la electrónica. *Anal. Univ. Hispalense*; vol. 26. pp. 99-110; 1966.

JORDANO-BAREA, D. Genetics and Bio-informatics. Replies from Biological Research. *Proceedings of the Symposium on Biology and Ethics*; pp. 351-357. UNESCO-CSIC. Madrid (10-14 oct., 1979).

MERINO, E., BALBÁS, P., PUENTE, J. L., Y BOLIVAR, F. 1994. Antisense overlapping open reading frames in genes from bacteria to humans; *Nucleic Acids Res.*, vol. 22, nº 10, pp. 1903-1908.

Ji, SUNGCHUL. *The Linguistics of DNA: Words, Sentences, Grammar, Phonetics, and Semantics*. En: *Molecular Strategies in Biological Evolution. Ann. New York Acad. Sci.* vol. 870, pp. 411-417, 1999.

En Internet

La mejor dirección es www.ncbi.nlm.nih.gov. (National Center for Biotechnological Information. National Library of Medicine. National Institut of Health. USA).

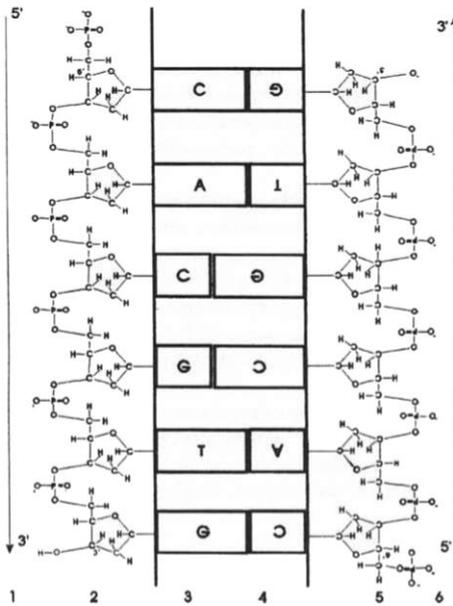
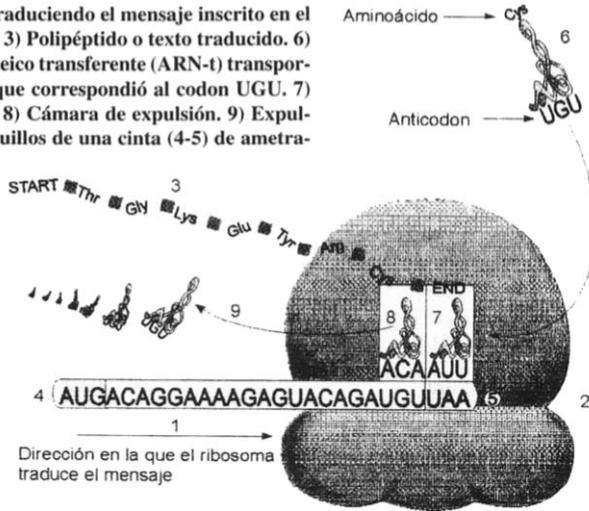


Fig. 1. Pequeño tramo de la doble hélice del ADN. 1) Dirección de lectura del (ADN⁻) negativo (3). 2) y 5) El borde de fosfodesoxirribosa sostiene la información genética. 3) CAC y GTG son dos palabras o codógenos de este ejemplo. 4) CAC y GTG son sus dos palabras complementarias en la hemihélice positiva (ADN⁺). 6) Dirección de la lectura de la hemihélice positiva de ADN.

Fig. 2. Ribosoma (2) traduciendo el mensaje inscrito en el ARN mensajero (4-5). 3) Polipéptido o texto traducido. 6) Ácido desoxirribonucleico transferente (ARN-t) transportando el aminoácido que correspondió al codon UGU. 7) Cámara de admisión. 8) Cámara de expulsión. 9) Expulsión similar a los casquillos de una cinta (4-5) de ametralladora.



		2ª posición					
1ª base (extremo 5')	U	C	A	G	3ª base (extremo 3')		
U	Phe Phe Leu Leu	Ser Ser Ser Ser	Tyr Tyr STOP STOP	Cys Cys STOP Trp	U C A G		
C	Leu Leu Leu Leu	Pro Pro Pro Pro	His His Gln Gln	Arg Arg Arg Arg	U C A G		
A	Ile Ile Ile Met (e inicio)	Thr Thr Thr Thr	Aen Aen Lys Lys	Ser Ser Arg Arg	U C A G		
G	Val Val Val Val	Ala Ala Ala Ala	Asp Asp Glu Glu	Gly Gly Gly Gly	U C A G		

Fig. 3. Código genético. Diccionario de una página con las 64 palabras (4x4x4) del lenguaje genético. Ejemplo: U A G se traduce por el aminoácido Trp, que es el triptófano, una de las 20 palabras que forman las proteínas. El código Morse tiene cierto parecido.

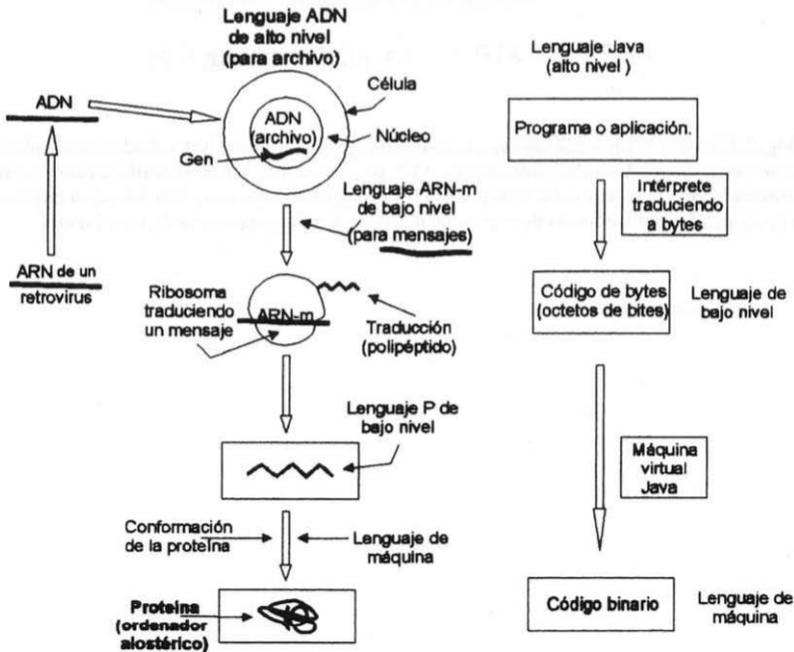


Fig. 4. Comparación entre los 4 lenguajes de las células y los 3 de los ordenadores electrónicos.

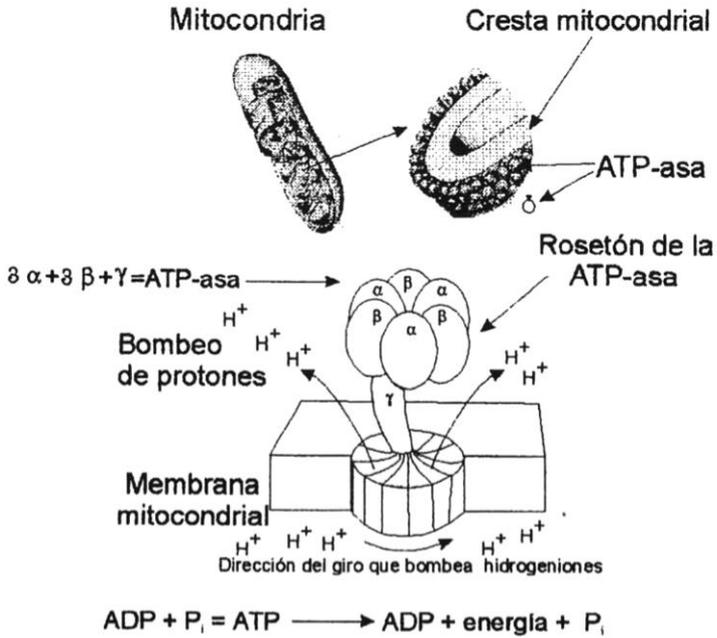


Fig. 5. Ejemplo de un órgano supercomplejo programado por el ADN. Cada mitocondria contiene millones de macromoléculas de ATP-asa, que son agitadores rotativos hechos con aminoácidos o palabras del lenguaje PROT. Lo sorprendente es que una máquina esté hecha de palabras. La eficacia de este rotor macromolecular supera a la de una Turmix.

BOLETIN de la Real

Academia de Córdoba,
de Ciencias, Bellas Letras
y Nobles Artes



JULIO-DICIEMBRE 2002
AÑO LXXXI-NUMERO 143

**X. SESIÓN NECROLÓGICA EN HONOR DEL
ILMO. SR. D. DIEGO JORDANO BAREA**

INTERVENCIÓN DEL EXCMO. SR. D. FRANCISCO CASTEJÓN CALDERÓN

Con el máximo respeto.

Con la agrídulce nostalgia de los años de juventud y madurez compartidos en el noble afán común de enaltecer nuestra profesión y servir a la ciencia y a la docencia.

Con un profundo dolor en el corazón ante la ausencia del que fue impulsor decisivo de estructuras que favorecieron la investigación y propiciaron la formación de las nuevas juventudes, que se gloriaban y estimulaban en el espejo de los saberes, virtudes y conducta de sus Maestros.

Con el recuerdo emotivo, cordial y cálido de esos grandes Maestros, de nuestros "cinco Grandes", que no solamente nos formaron, nos animaron, nos mostraron los caminos; sino que nos abrieron las puertas, nos ayudaron, nos dieron asiento de igualdad y trato de compañeros.

En ese ambiente, íntimo y casi familiar, iniciamos nuestros estudios en la inmediata post-guerra, obtuvimos nuestras primeras titulaciones e iniciamos la preparación para el acceso al estamento docente de nuestro Centro de Estudios Superiores.

En el año 1943, la Ley de Ordenación Universitaria y el posterior Decreto de 1944, consolidan como Facultad Universitaria a nuestra antigua y querida Escuela Superior de Veterinaria.

Diego Jordano fue el primer Catedrático de la Facultad de Veterinaria de Córdoba que accede por oposición directa y libre al Escalafón de Catedráticos de la Universidad Española.

Fue Catedrático de Biología. Hijo de un prestigioso Catedrático de Biología del Instituto de Córdoba, soñó seguir el camino trazado por su insigne padre. Tronco robusto que dio abundantes ramas en el saber universitario, contándose entre sus hijos doctores en Medicina, en Veterinaria y en Derecho y de entre ellos dos Catedráticos de Universidad.

Me precio de una gran amistad con la familia Jordano, por haber sido condiscípulo de bachillerato de Rafael; condiscípulo en los estudios de Veterinaria y compañero como alumno interno en la Clínica quirúrgica de la Facultad, así como posteriormente en la Junta de Gobierno del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Córdoba, de Francisco; conmillón bajo la misma lona en los campamentos de Milicia Universitaria, de Juan, catedrático de Derecho Civil, primero en la Universidad de Santiago de Compostela y posteriormente en la Universidad Hispalense, siendo por ello conclaustales varios años en esta última, desde la que prestó valiosa ayuda primero al precursor Colegio universitario cordobés y más adelante a la Facultad de Derecho. He sido amigo de todos los hermanos y continúo siéndolo de los que todavía viven entre nosotros, así como de sus descendientes. Por más de sesenta años he sido amigo y compañero de Diego, compartiendo afanes e ilusiones.

Todos los amigos de los finales de la década de los años treinta y principios de los

cuarenta, cuando lo visitábamos en el chalet de la Sierra, al principio del camino de la Arruzafa, todavía camino de tierra y zona sin urbanizar, conocíamos sus deseos de seguir la Licenciatura de Biología. Su estado de salud en aquellos años, no le permitió el desplazamiento a Madrid y las duras condiciones de hospedaje y alimentación que en tales años tenían que soportar los estudiantes que se trasladaban a la capital de España, por lo que no pudo matricularse en la Universidad Central y seguir sus ansiados estudios de Biología.

Como estudios más afines, cursa en Córdoba los de Veterinaria y terminados los mismos es encargado en el año 1944 por el Decano, Doctor Saldaña Sicilia, para organizar el Laboratorio de Investigación y las enseñanzas de la asignatura de Biología. No fue licenciado y doctor en Biología como era su primer deseo juvenil; pero si fue Catedrático de Biología en oposiciones celebradas en el año 1947 ante un Tribunal que reunía a los más prestigiosos Catedráticos de la Facultad de Ciencias en su rama de Biología.

Ya Catedrático de la Facultad de Veterinaria de Córdoba, fue importante su afán de modernizar y agilizar el servicio de Biblioteca de la Facultad, en la que impuso el sistema de clasificación decimal de sus fondos.

Los años cincuenta ven aparecer su tratado de "Biología aplicada: curso para veterinarios" y las "Claves biológicas para uso en la clínica e inspección veterinarias".

En esos años, 1951, sus gestiones en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas conducen a la creación del Departamento de Zootecnia, del que fue Secretario y animador constante, bajo la dirección del Profesor Castejón y Martínez de Arizala. El citado Departamento crea la revista "Archivos de Zootecnia", continuadora del "Boletín de Zootecnia". En la recepción de trabajos para esta Revista ejercía su magisterio ante los jóvenes autores, corrigiendo exhaustivamente defectos de redacción, sintaxis, puntuación o acentuación, salvando cualquier error conceptual que pudiera haberse deslizado.

En el año 1964, gracias a sus gestiones personales ante IBM de Madrid y la Caja Provincial de Ahorros de Córdoba, que estaba bajo la dirección-gerencial de su conculado Don Joaquín Gisbert Navarro, se adquiere por ésta con una notable rebaja dada su utilización compartida en tareas de investigación científica, de un ordenador IBM 1620 con 20 K y disco duro, que se ubica en la sede Central de la Caja, como "Centro de cálculo electrónico de la Facultad de Veterinaria de Córdoba", compartido por ambas entidades y que fue el primer ordenador existente en Córdoba, donde no solamente se utilizaba como tal ordenador, sino que fue el motivo para que se organizaran cursillos de especialización a los que asistieron numerosos licenciados, doctores e ingenieros de diversas especialidades.

Incansablemente y desde la creación del Departamento de Zootecnia en 1951, solicita del Consejo Superior de Investigaciones Científicas la cesión de un microscopio electrónico, hasta que consigue que este Consejo le autorice la compra de un Phillips, a título personal y para cuya elección se desplaza a Londres. Una vez adquirido lo cede al Departamento de Citología de la Facultad de Veterinaria, donde quedó a disposición de todos los investigadores de la Universidad de Córdoba, siendo también el primer microscopio electrónico que llegó a nuestra ciudad.

Su Departamento de Biología de la Facultad de Veterinaria fue siempre modelo de organización y de eficacia. El entusiasmo e ímpetu que imponía a todas sus actuaciones, se comunicaba inevitablemente a todos los colaboradores del mismo.

En el aspecto universitario debemos reseñar su admirable labor al frente de este Departamento, así como su colaboración personal y la de todo el Departamento, tanto

en el Colegio Universitario, como más adelante en la Universidad de Córdoba, no solo en la propia Facultad, sino atendiendo gratuitamente y sin cargas presupuestarias a las enseñanzas impartidas en las nacientes Facultades de Medicina y de Ciencias.

Es de destacar su labor como Decano de la Facultad y miembro de la Junta de Gobierno de la Universidad.

Sería largo de citar el enfoque innovador y casi profético de algunas de sus líneas de investigación. Como aquella que hizo sonreír a más de uno en aquellos años, cuando propuso separar espermatozoides X e Y por centrifugación diferencial para obtener a voluntad machos o hembras y que hoy se sigue en todos los centros de investigación y aplicación de la misma, tanto en las especies animales como en la humana.

Investigó en el área de las caídas del toro de lidia, explorando dos líneas diferentes. En la primera, implicando a los Profesores de Cirugía y Patología, investigó los efectos de la isquemia provocada por ligaduras de las arterias que irrigan la médula cervical y la médula oblongata y otras áreas cerebrales. En la segunda, dando entrada a los genéticos de la Facultad, dilucidando los esquemas selectivos y proponiendo para su explicación la creación del "gen caedizo".

Se ocupó del comportamiento de los bovinos de producción cárnica; de la Biología abstracta, en sus facetas de holismo, conformación y evolución; de la Biomatemática topológica; de los cultivos celulares y la diferenciación neuronal. Elabora una propuesta de una teoría fluidónica del comportamiento de un orgánulo microtubular en las neuronas hipotalámicas; al que denominó "fluidolo". En el año 1979 pronuncia un discurso en la Universidad de Córdoba, sobre la "Renovación didáctica ante una sociedad y una Universidad en crisis".

Hay otros tantos aspectos en su labor investigadora, que nos ocuparía horas y horas sin llegar a agotar la descripción de su inagotable capacidad de innovación, curiosidad, encuesta, deseos de comunicación y enseñanza, ansias de participación y convivencia cultural y científica, que últimamente nos impresionaban a todos cuando lo veíamos asistir a sesiones científicas y académicas arrastrando su botella de oxígeno para seguir cumpliendo sus ansias de vivir y servir a la sociedad.

Gloria y honor universitarios y académicos a Diego Jordano!

Rogemos por él a Dios N.S., que le habrá concedido el lugar de privilegio que sus muchos méritos personales y la inmensa misericordia del Creador le tenían destinado.

INTERVENCIÓN DEL ILMO. SR. D. RAFAEL MIR JORDANO

Es un lujo, un privilegio, tener en la familia, a no demasiados años de distancia, a todo un hombre con niveles excepcionales de inteligencia, laboriosidad y bondad. Ese ha sido el lujo de que hemos disfrutado todos los Jordano, en primer o segundo apellido, que por edades y tendencias al cultivo de la inteligencia, hemos estado en la órbita del académico fallecido, quien nunca nos daba consejos directos; como tampoco hacía de forma ostensible los ejercicios de su bondad, oscurecidos por los de otros, con comportamientos más dicharacheros y de una afectuosidad más calurosa y gestual.

Es decir, su órbita no era de patriarcado (él mismo estaba sometido al del mayor de sus hermanos) sino de ejemplo y de mensajes casi subliminales. Por ejemplo, si había leído una publicación mía, no me daba su opinión por extenso y con detalle, sino que en un comentario sobre cualquier cosa incluía una expresión o una alusión en las que yo podía entender que me había leído y que le había complacido la lectura.

En cambio era mucho más explícito, y hasta añadía cierta energía a su habla habitual de tonos bajos y suaves, si quería manifestar su desaprobación a algo. Así lo hizo cuando entendió que en la obra “Andaluces del Siglo XX”, publicada por el Ateneo, y de cuyo equipo de redacción había formado yo parte, faltaban científicos que él me citaba en su reprimenda.

En realidad faltaba él mismo, quien debería haber estado con la misma destacada presencia con que figura en la Enciclopedia de Andalucía. Y habría estado si no fuera porque en nuestra familia hemos sido siempre refractarios al nepotismo; habría estado si yo mismo lo hubiese propuesto, avalándolo con los méritos científicos que aquí recuerdan hoy otros intervinientes en la sesión.

Su nivel de correspondencia, años ha postal y desde hace algunos por *e-mail*, era correlativo al de la importancia de sus estudios y publicaciones científicos internacionales. Familiarizado con el ordenador desde el principio, fue hasta la víspera misma de su final su medio diario de comunicación y hasta de debate con sabios de todo el mundo, con los que trataba con bastante confianza. Recuerdo una anécdota al respecto: con ocasión de un congreso científico de primer orden celebrado en Sevilla, se desplazaron los congresistas un día a Córdoba, y ese día fue en el que me vi absolutamente desconcertado, cuando guiados por Diego Jordano, se presentaron en mi casa cuatro sabios extranjeros, y entre ellos un premio Nobel, para ver mis pájaros perdices enjaulados. No salía de mi asombro cuando observaba yo a aquellos científicos apartar las sábanas tendidas en el patio de mi casa, para ver de cerca las perdices. Disfrutaban como jóvenes entusiastas al acercarse a nuestra famosa y única perdiz roja. Es la ya conocida sencillez del hombre auténticamente importante. Aquella visita ni siquiera me había sido anunciada.

Con Diego Jordano Barea conviví muchas veces asuntos y cuestiones familiares, dada mi condición de primogénito en la casa de su hermana e hijos con padre prematuramente fallecido, y siempre pude descubrir tras su aparente frialdad el mejor de los corazones y la más eficaz de las ayudas.

Su continente serio y su afán didáctico –por enseñar, no por presumir–, que difundía su amplísima cultura, no eran monedas que circulen con gusto de los frívolos, superficiales y agradecidos a los agradadores. Estaba en el polo opuesto de lo que es un hombre popular, pues como se sabe que cuando la ciencia se hace popular casi inevitablemente deja de ser ciencia para ser imagen.

Para el científico en ejercicio solo caben aislados aprecio u homenajes populares. El que tuvo él, por ejemplo, cuando se le concedió en acto de nutrida asistencia el “Zahira de Oro”, premio ya inexistente, pero que solo obtuvieron en su día gentes como el escritor Antonio Gala o el pintor Pedro Bueno.

También tuve a Diego Jordano Barea subordinado a mi presidencia, en la Asociación de Amigos de los Museos, en cuya directiva gustaban nuestros diálogos, en los que no había sumisión ni del sobrino al tío ni del vocal al presidente, y sí algunas veces esgrima dialéctica en busca siempre de lo mejor.

A esta junta directiva le llevó su interés cultural sin límites y su afán de aportar su ayuda allí donde era requerida.

Al cabo de los años se ha puesto en la cresta de la ola al Equipo 57 de artes plásti-

cas. Pues bien, hace muchos años, cuando la obra y las investigaciones de este grupo era desconocidas para muchos y denostadas por algunos, Diego Jordano Barea publicó una monografía acerca del grupo.

En cuanto al académico que fue, me voy a limitar a recordar que en el mismo escenario, en éste en que estamos, del que algunos han estado ausentes debiendo estar presentes, con las excusas nimias de un catarro o de unas obras de reparación caseras, él vino a exponer su última comunicación, que trataba del genoma, y que por cierto fue interesantísima, como hoy puede leerse, ayudado con un carrito en el que llevaba un aporte de oxígeno que ya le era imprescindible. Eso se llama tener las botas puestas hasta el final; eso es ejemplo para los muchos que no dejan de andar en babuchas toda su vida.

En fin, como tengo que poner brevedad en la intervención de esta sesión puesto que es plural, voy a poner ya punto final. Pero antes quiero dejar constancia de un sentimiento personal, no porque pueda importar a nadie, sino porque resume mi homenaje a Diego Jordano Barea. Con su muerte perdí uno de los pocos, valiosos referentes de mi vida.

INTERVENCIÓN DEL EXCMO. SR. D. JOAQUÍN CRIADO COSTA

Fue en 1974 cuando vi por primera vez en la Academia, en su antigua sede de la calle Pedro López, al Ilmo. Sr. D. Diego Jordano Barea. Alto, bien peinado, elegantemente vestido, me impresionó en mis jóvenes años aquel señor que hablaba con rotundidad de temas científicos.

Era ya por entonces un prestigioso catedrático de Biología. Así lo consideraban los numerosos estudiantes de Veterinaria que por los años 1969 a 1971 residían en el colegio mayor universitario "Lucio Anneo Séneca", del que por entonces fui jefe de estudios y subdirector.

Coincidió con el profesor Jordano Barea en no pocas reuniones de la Junta de Gobierno de la entonces incipiente Universidad de Córdoba y en otras de los colegios universitarios de los que ésta fue heredera. Se mostró siempre como un atildado maestro en sus atinadas intervenciones, como espejo de perfeccionistas y como un caballero de la Ciencia.

Más tarde, en las dos últimas décadas del siglo pasado, formamos parte de la Comunidad de Regantes del Genil-Cabra, dentro de la zona de Santaella, e intervinimos en varios actos y reuniones constitutivas de la misma. También aquí demostró su capacidad de trabajador incansable y su sentido de la responsabilidad llevada a las últimas consecuencias.

Sus méritos universitarios han sido ya magistralmente expuestos por el profesor Castejón Calderón.

Como Académico, fue nombrado Correspondiente el 2 de diciembre de 1950 y Numerario el 18 de abril de 1961. En esta Institución trató siempre de elevar el nivel científico de las intervenciones y de las publicaciones, especialmente mientras desempeñó el cargo de Censor de la misma.

El *Boletín* de la Academia recoge algunos testimonios del quehacer científico e investigador, de los que entresaco los siguientes:

- "Bases para un sistema taxonómico centesimal literal". (1944, nº 51).
- "*Hyalomma lusitanicum algericum* Senevet, 1928 ("Antropoda Ixodoidea") nuevo para la fauna española". (1951, nº 65).
- "Catálogo del herbario de los botánicos cordobeses Rafael de León y Gálvez, Fr. José de Jesús Muñoz Capilla, Rafael Entrenas y Antonio Cabrera", en colaboración con Manuel Ocaña. (1955, nº 73).
- "Ortega y la ecología de Jacobo von Uexküll". (1983, nº 105).
- "Informática neuronal: homenaje de un ex-becario del Instituto Cajal". (1985, nº 109).
- "La inscripción de la tumba de Maimónides", en colaboración con Jesús Peláez del Rosal. (1987, nº 112).
- "Carl Benedek, periodista húngaro deportado a Córdoba". (1988, nº 115).
- "En memoria de Pedro Palop". (1989, nº 117).
- "Informatización de pequeñas y medianas empresas acogidas a estimación objetiva singular normal". (1990, nº 118).
- "Respuesta informática a la pregunta ¿qué es la vida?". (1992, nº 123).
- "Celebración del 150 Aniversario de la implantación de los estudios de Veterinaria en Córdoba: Notas para la historia de la Facultad de Veterinaria de Córdoba". (1998, nº 134).
- "Heterometafrosis: cómo un gen puede producir dos proteínas distintas". (1998, nº 135).
- "Cómo descifrar los hipertextos del genoma". (2000, nº 139).

Para terminar, debemos traer a la memoria que el profesor Jordano Barea fue uno de los eslabones entre esta Real Academia y la Universidad. Y por eso esta última ha querido estar hoy representada en este acto por el Excmo. Sr. Vicerrector de Gestión y Recursos, D. José Roldán Cañas, por el Ilmo. Sr. Secretario General, D. Enrique Aguilar Gavilán, y por antiguos colegas del póstumamente homenajeado, como el profesor Infante Miranda.

Esta Casa recordará siempre al compañero Diego Jordano Barea. De eso puede estar segura su querida familia, que nos acompaña: su viuda, la Ilma. Sra. D^a. Angelita Barbudo, y sus ilustres hijos.

INTERVENCION DE D. PEDRO JORDANO BARBUDO

Excelentísimo Sr. Director de la Academia, Excel. Sr. Prof. Castejón, Ilmo. Sr. Mir Jordano, ilustres académicos, y amigos asistentes a este entrañable acto,

Es para mi un privilegio y una satisfacción enorme el tener la oportunidad de dirigirme a Vds. en nombre de mi familia para agradecerles muy sinceramente la organización de este acto.

De las múltiples y numerosas referencias que mi padre nos dejó posiblemente pueda destacar dos: su amor por la universidad y su cariño por esta institución. Para él la

academia era un referente de conocimiento, un lugar donde encontrar una ventana al mundo visto con otros ojos, no con sus ojos de científico. Por eso la academia le aportaba tanto y por eso siempre que tenía ocasión intentaba identificar iniciativas que la hiciesen más presente en el día a día de la ciudad.

En el mundo actual, donde el incremento de conocimiento no ha ido –ni va- paralelo al incremento de información (sino mucho más atrás), necesitamos referentes como Vds., como mi padre. Personas con la capacidad de ver más allá sin necesidad de estar más cerca.

Vds. preservan y cultivan la memoria de nuestra cultura, de nuestra ciencia; y les agradezco de todo corazón que también preserven el recuerdo de los académicos como mi padre, pues ése recuerdo es la referencia que nos hace no perdernos en un mundo que corre demasiado para quizás no llegar a ninguna parte.

Muchas gracias.

Me atrevo a decir que (...) llegaremos a determinar biofísicamente el proceso de codificación, memorización y recuperación de la información cerebral (...) Manejo y programo ordenadores desde 1964 y eso me hace creer que el fundamento codificador y memorizador que utilizan las células nerviosas neuronales debe ser tan sencillo como el de nuestros ordenadores (...) Nuestro cerebro es una inmensa red de unos diez mil millones de neuronas (o ultramicroordenadores) conectados por centenares de billones de sinapsis, en la cual se ha llegado a una miniaturización límite, gracias a que sus piezas son macromoléculas y membranas inmersas en agua (...) este superordenador funciona reversiblemente, según los principios de la mecánica cuántica, como los ordenadores reversibles cuánticos que se han propuesto y aún no se han construido...

Fuente: JORDANO BAREA, Diego. "Informática neuronal", Boletín de la Real Academia de Córdoba 109. Córdoba, 1985, pp. 41-47.

