

UNA DÉCADA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN CAÑA DE AZÚCAR EN EL TERRITORIO (2010 / 2020)



.



MGA

CONTENIDO

PRÓLOGOS / 04

10 AÑOS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN CAÑA DE AZÚCAR EN TUCUMÁN / 09

UNA EXPERIENCIA DE EXPORTACIÓN INTERNACIONAL / 23

ACTORES DE LA MGA / 26

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA / 35

CLIPPING DE LA MESA DE GESTIÓN AMBIENTAL TUCUMÁN / 43

ANEXOS / 55

.

PUBLICACIÓN ESPECIAL REALIZADA POR:



Contáctate con la MGA visitando el sitio web: www.mgatucuman.org

.

:::::::

PRÓLOGOS

10

MGA Mesa de Gestión Ambiental - Tucumán





Ing. ALFREDO MONTALVÁN

Con la sanción de la Ley N° 7459 en 2004, prohibiendo en todo el territorio de la Provincia la guema de vegetación en general y, en especial, de caña de azúcar y rastrojo, se inició una nueva etapa para enfrentar este problema ambiental, de larga data en Tucumán.

La ley trajo un cambio conceptual respecto del uso del fuego como método de cosecha de la caña de azúcar. Se pasó de un cierto nivel de "tolerancia social" que existía hasta ese momento, a considerarla una grave infracción ambiental y un riesgo para la salud humana.

Esto implicó todo un desafío para los organismos ambientales, que tuvimos que capacitarnos en muy corto plazo sobre cuestiones agrícolas y particularidades del sector cañero.

En 2010 comenzamos a reunirnos con los profesionales del INTA-Famaillá para analizar estrategias de implementación de la ley en el departamento de Cruz Alta, en el cual se producía la mayor cantidad de fuegos durante la zafra. Al poco tiempo ya éramos parte de la Mesa de Gestión.

Creo que la Mesa de Gestión Ambiental es un ejemplo exitoso de una alianza público-privada, en la que todos los sectores confluyen hacia un objetivo común, sin desnaturalizar el rol propio de cada uno. La Secretaría de Estado de

Medio Ambiente, en su calidad de autoridad de aplicación, nunca dejó de ejercer el poder de policía ambiental. Sin embargo, la interacción con otros organismos y con los productores le permitió tener una mirada integral asumiendo la complejidad y la multicausalidad del problema.

Además de proponer una nueva forma de analizar la realidad (en este caso, nuestra realidad ambiental y productiva), el paradigma de la complejidad nos compele a nuevas formas de intervención: la gestión adaptativa requiere entender la dinámica de los fenómenos naturales y sociales, incorporando la necesidad de un diálogo continuado entre las distintas formas de entender el mundo dada la existencia de incertidumbres en cada una de ellas.

El hecho de que la Mesa de Gestión Ambiental haya cumplido su primera década de existencia demuestra que este cambio de paradigma nos encamina virtuosamente hacia un Tucumán sustentable y en continuo desarrollo.



Ing. Agr. ROBERTO A. SOPENA

Director Estación Experimental Agropecuaria Famaillá - INTA

Reflexionar y hacer un repaso sobre acontecimientos que llevan años de trabajo sostenido es un hecho habitual y frecuente entre las personas y sus instituciones. La acción y los resultados de la Mesa de Gestión Ambiental (MGA) de Tucumán, con diez años de actividades sostenidas y ejecutadas por productores, empresas, organizaciones, estamentos del Estado Provincial e instituciones, merecen un espacio de atención y balance.

Considero que es importante recordar la meta principal de la MGA, la cual es contribuir a erradicar la quema de los cañaverales o mitigar sus efectos. Pero, sin duda, el mayor desafío fue encontrar una solución a un problema complejo. Este se caracteriza porque a veces no tiene una definición clara y los pasos a seguir para su resolución son también difusos. Por otra parte, los resultados no son los esperados o surgen imprevistos que nos desvían del foco principal que nos fijamos.

Por estas razones, se consideró necesario y recomendable incorporar profesionales y actores con visiones sistémicas, amplias y diversas para entender los procesos internos y externos que darían entidad a la MGA, a la vez que sepan analizar la información disponible con agilidad y, por último, puedan proponer acciones concretas para mitigar o solucionar los problemas.

El trabajo de estos años se materializo a través de planes de acción anuales de la MGA, con roles específicos y también compartidos entre los distintos actores que se sumaron desde los inicios y hasta el presente, lo cual enriqueció la diversidad de este espacio de gestión ambiental. Por otra parte, la experiencia de la MGA se pudo trasladar en trabajos de cooperación internacional a vecinos países, con un reconocimiento de nuestra Cancillería por el plan desplegado. Los ejes de trabajo de la Mesa y sus resultados se instalaron en la agenda educativa provincial, en el contexto de análisis del Cambio Climático, que también sirvió de plataforma para facilitar la difusión de muchos trabajos científicos relacionados a los efectos ambientales desfavorables relacionados a la quema de los cañaverales, como así también propuestas para su mitigación.

Después de una década de trabajo compartido por muchos actores, el problema de la quema de los cañaverales todavía no está resuelto, pero se conoce mucho más de sus causas que un tiempo atrás; en tanto, los aprendizajes fueron asimilados para mejorar la transferencia de más y mejores propuestas de solución a una problemática que debe superar toda la sociedad tucumana en su conjunto.



Dr. DANIEL PLOPER

Director Técnico
 Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC

En la Argentina y en el mundo entero, la producción agrícola y ganadera está tendiendo hacia sistemas más sustentables y amigables con el entorno. Esta tendencia, de la cual, la provincia de Tucumán no es ajena, encontró un impulso en la misma sociedad, que dejó de tolerar producciones (industriales o agrícolas) que produzcan deterioros en su medio ambiente.

La producción de caña de azúcar se encuentra en estos momentos atravesando una transformación que va a converger en un sector agroindustrial más sustentable, que produzca menor contaminación del aire, de los suelos y de los cursos de agua. Esta transformación tiene varios aspectos a destacar, entre los que se encuentran, el menor uso de ingredientes activos de agroquímicos por unidad de superficie, el uso de fuentes alternativas de fertilizantes (biofertilizantes o fertilizantes de liberación lenta), la utilización de residuos de los ingenios para la creación de compost, etc.

La eliminación total de la quema de caña de azúcar, sin embargo, constituye uno de los mayores desafíos que enfrenta el sector, dado que para eliminar completamente esta práctica serán necesarios una interacción y un abordaje desde distintos puntos a fin de llegar al resultado esperado.

Este abordaje necesariamente tiene que incluir instituciones de investigación agrícola, dependencias gubernamentales regulatorias del medio ambiente, asociaciones civiles, cuerpos de bomberos y policías, y productores o asociaciones que representen a productores de diferentes tamaños. Esto debe asimismo complementarse con tareas educativas para concientizar a la población de los perjuicios que trae la quema de cañaverales, pastizales, banquinas, residuos, etc., no solamente al medio ambiente sino también a los sistemas productivos agropecuarios. Todo esto supone una readaptación de nuestra cultura productiva y ciudadana.

Es por eso que, desde los comienzos de la Mesa de Gestión Ambiental, la EEAOC participó, apoyó y formó parte de la misma, ya que en esta institución se viene trabajando en la eliminación de la quema desde hace más de 20 años de forma ininterrumpida.

La EEAOC se encuentra totalmente enfocada en dar soluciones a los problemas que surjan en la actividad agrícola, siempre apuntando a una mejora de la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente, que es lo que nos va a permitir mantener la actividad azucarera, que es tan importante para la provincia, por muchas generaciones más.



Ing. Agr. ARIEL ANGELI

Coordinador Área de Ambiente

Los sistemas agroalimentarios tienen por delante el desafío de producir alimentos, fibra y energía en cantidades y calidades crecientes para satisfacer las demandas de una población mundial creciente, reduciendo a su vez los impactos sobre los recursos naturales de los sistemas productivos y promoviendo la mejora de los servicios ecosistémicos que estos proveen.

En este marco, en CREA entendemos la Gestión Ambiental como la incorporación de la dimensión ambiental en las decisiones de gestión de los productores. La Gestión Ambiental se materializa en un proceso progresivo y de mejora continua que tiene en consideración al menos tres aspectos: a) la adecuación de los productores a la legislación vigente en materia ambiental y eventualmente la participación para ajustar esa legislación, b) la promoción y adopción de Buenas Prácticas de Producción Agropecuarias y c) el monitoreo de indicadores ambientales de los sistemas de producción.

El presente material de lectura es un ejemplo de aplicación de este concepto de Gestión Ambiental para la producción de

caña de azúcar en la provincia de Tucumán, en el cual un conjunto de instituciones público-privadas trabajan de forma articulada para lograr: a) que los productores se adecúen a la legislación provincial que prohíbe la quema de vegetación, b) se promuevan buenas prácticas como la cosecha en verde del cultivo, aprovechamiento de los residuos del cultivo como recursos o prácticas tendientes a reducir las posibilidades de generación y expansión del fuego y c) se determine el impacto de diferentes prácticas sobre indicadores ambientales clave como balance de carbono de los suelos o emisiones de gases de efecto invernadero.

Por último, y teniendo en cuenta la complejidad del problema: las condiciones ambientales afectan la susceptibilidad de los ambientes a sufrir incendios, los orígenes del fuego son multicausales y los perjuicios afectan tanto a la salud, el ambiente y la propia infraestructura, se destaca la experiencia de la Mesa de Gestión Ambiental en educación, comunicación e investigación, generando un ámbito de concientización capacitación y comunicación para con la comunidad toda.

:::::::

10 AÑOS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN CAÑA DE AZÚCAR EN TUCUMÁN

10

MGA

Mesa de Gestión Ambiental - Tucumár

• • • • • •

LA ERRADICACIÓN DE LA QUEMA DE CAÑAVERALES EN TUCUMÁN

La práctica de la quema como método auxiliar de la cosecha de caña de azúcar y de renovación de cultivos se encuentra en un proceso de disminución, con el objetivo de ser erradicada, aunque todavía se utiliza en Argentina y otros países productores.

La combustión del material vegetal contamina la atmósfera; favorece las pérdidas de carbono y nitrógeno del suelo; causa problemas en la salud de la población; y provoca importantes daños en la infraestructura rural, eléctrica.

Esta problemática tiene múltiples dimensiones en cuanto a sus orígenes: una técnico-productiva relacionada con su utilización como práctica de producción; otra socio-cultural, vinculada al uso del fuego como método de limpieza o con incendios accidentales; y una dimensión legislativa en función del marco legal que la regula.

En este sentido, se evidencia que la quema de residuos está generalizada en la sociedad tucumana ("limpieza" de banquinas, residuos domiciliarios en zonas rurales sin recolección, apertura de montes); otras veces constituye un descuido (quemas iniciadas por colillas de cigarrillos o fuegos mal apagados); o es un método de daño intencional a las propiedades (personas ajenas a las explotaciones cañeras). A ello se suman las quemas de caña o residuos de cosecha como práctica de producción por parte de algunos productores.

La conciencia cada vez mayor de la población urbana y rural sobre las consecuencias de la contaminación ambiental aumentó la presión social sobre el sector y las autoridades gubernamentales en pos de dar con las soluciones. Una profusa legislación y reglamentación provincial y nacional hace frente a esta situación, pero la realidad indica que los objetivos de estas normas aún estaban lejos de cumplirse.

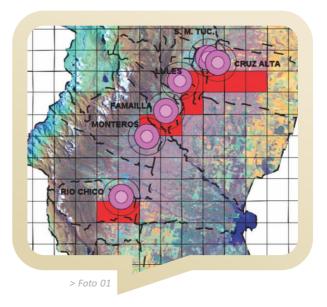
Si bien la quema de residuos vegetales es un problema de todo Tucumán y de diversas producciones, en el año 2009 previo a la conformación de la Mesa de Gestión Ambiental-Cruz Alta era uno de los Departamentos donde se registraba la mayor cantidad de focos de fuego sobre superficie de caña de azúcar.

LOS FOCOS DE FUEGO **EN LA PROVINCIA**

El Laboratorio de Sistema de Información Territorial del INTA Famaillá desarrolla un seguimiento y monitoreo de fuegos diario en Tucumán -principalmente enfocado a quemas detectadas sobre áreas de cultivos- desde el año 2004. Esto se realiza a través del uso de sensores remotos y sistemas de información geográfica (SIG).

A través de este seguimiento, en el año 2009 se detectaron 9

"áreas calientes" (con una superficie de 10.000 hectáreas cada una), donde se llegaron a registrar hasta 52 focos de calor en el año por cada una. Estas "áreas calientes" estaban ubicadas en los departamentos Cruz Alta, Leales, Famaillá, Monteros y Simoca. El total de la superficie que se quemó ese año en esas áreas fue de 26.453 hectáreas, de las cuales el 92% correspondió a superficie ocupada por caña de azúcar. Tres de estas áreas calientes se ubicaban en Cruz Alta, un área además muy cercana a importantes poblaciones urbanas y, por lo tanto, potencialmente conflictiva (Foto 01).



El total de fuegos detectados en 2009 fue de 1801, lo que representó un incremento del 95% respecto del promedio anual 2004-2008. De ese total, sólo el 45% fue sobre caña de azúcar.

LA MESA DE GESTIÓN AMBIENTAL **EN EL TERRITORIO**

Ante esta situación, en el mes de mayo de 2010, la Agencia de Extensión Rural Banda del Río Salí, dependiente de la Estación Experimental Agropecuaria Famaillá del INTA convocó a diversos actores e instituciones que tenían acción directa en el departamento Cruz Alta para discutir una estrategia que logre la erradicación gradual de la quema de caña, de acuerdo a la legislación vigente.

De esta manera, se reunieron representantes de los órganos del Estado provincial sobre la temática ambiental, la policía, los hospitales, las escuelas de la zona, los productores, el INTA, la EEAOC y se conformó la Mesa de Gestión Ambiental de Cruz Alta (MGA), una organización interinstitucional y multidisciplinaria (Foto 02 y 03).

A lo largo de su historia, la MGA contó con la participación de diversos actores: INTA; Secretaría de Medio Ambiente,

Dirección de Flora y Fauna, Dirección de Defensa Civil y Dirección de Fiscalización Ambiental del Gobierno de Tucumán; Sistema Provincial de Salud (SIPROSA); Asociación Bomberos Voluntarios de Las Talitas; Cañeros Unidos del Este; Cooperativa La Merced; empresas Juan José Budeguer S.A., PAP y Los Cevilares S.A.; Agropecuaria del Pilar; Nougués, entre otras; pequeños y medianos productores independientes; Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC); Fundación Proyungas; Empresa Transener S.A.; Sociedad Rural de Tucumán; Colegio de Ingenieros Agrónomos y Zootecnistas de Tucumán (CIAZT). En los últimos años se sumó la Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (AACREA); y los industriales Complejo Azucarero Concep-ción, Ingenio Leales, Salta Refrescos S.A. (Ingenio Famaillá) y José Minetti y Cia. (Ingenio Bella Vista) (Fotos 04 y 05).

El primer desafío fue construir un diagnóstico sobre la problemática de la quema en el sector desde la perspectiva e intereses de cada uno de los actores. Posteriormente, se avanzó en el diseño de estrategias para enfrentarla.

De esta manera, durante los tres primeros años, la MGA elaboró y ejecutó el "Programa de erradicación progresiva de la quema de caña de azúcar en el departamento" como prueba piloto. Estuvo dirigido a los productores cañeros y a la sociedad civil en general, con un enfoque integral del problema.



> Foto 02



> Foto 03





> Foto 05

En los años posteriores desarrolló diversas estrategias de intervención en el territorio, logrando herramientas para la transformación cultural y tecnológica de la quema.

PERSPECTIVA TEÓRICO METODOLÓGICA DE INTERVENCIÓN

La iniciativa desde el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria fue la conformación de una coalición social con lo/as principales actores del territorio con el objetivo de lograr una concertación de intereses para la solución del problema de la quema. Este espacio colectivo permitió una mirada con más largo alcance y buscó, además de solucionar el problema de la quema, una producción sustentable de la principal actividad agrícola de la provincia.

La propuesta participativa logró el fortalecimiento de una institucionalidad local, que se visibiliza en una red amplia de actores, que construyó su identidad dentro del conflicto. La premisa fue que los cambios son más factibles cuando hay participación, tanto de la sociedad del territorio directamente vinculada a la actividad agrícola como de aquella que será beneficiada cuando el cambio se produzca.

Se trabajó desde una perspectiva de planificación y gestión dialógica que priorizó la participación del colectivo de actores durante todo el proceso de construcción y toma de decisiones en las diferentes etapas. Así, para diseñar e implementar sus estrategias en el territorio, la MGA Tucumán desarrolló un proceso dinámico, complejo e integral que incluyó el diagnóstico, la planificación, el diseño de estrategias, la ejecución y la evaluación como fases que por momentos se desarrollaron de manera simultánea y otras, transversalmente.

Los actores de la organización iniciaron el camino de construcción de un proyecto para erradicar la quema en el año 2010, aportando miradas, conocimientos y propuestas desde las experiencias personales, los roles institucionales, los intereses y las capacidades profesionales o de oficio de cada uno en vínculo con la problemática. Este proceso se materializó en una serie de prácticas en el territorio provincial donde la Mesa como entidad desplegó acciones y productos, articulando con otros sujetos, en la búsqueda de una transformación social y tecnológica en beneficio de una convivencia sustentable.

Las pautas y capacidades construidas en ese marco instalaron nuevos dispositivos y herramientas escalables, es decir, replicables en otros escenarios. Fue de esta manera que la MGA acompañó y capacitó un proceso similar en Bermejo (Bolivia) en el 2019.

ESTRATEGIAS CON LOS PRODUCTORES

Dentro del plan destinado a los productores, en la prueba

piloto, se elaboró el "Compromiso de adhesión voluntaria al programa piloto de erradicación de la quema de caña de azúcar en el departamento Cruz Alta, Tucumán", al que podían adherirse aquellos que tuvieran menos de 50 ha. El documento se basaba en las excepciones de reducción progresiva de la quema contempladas en el Decreto Nº 795/3-2005 (modificado por Decreto Nº 2523/9-2008) reglamentario de la Ley Nº 7459-2004 que prohíbe la quema de vegetación en la provincia. Finalmente, el compromiso no pudo implementarse porque no consiguió la aprobación del gobierno provincial.

Sin embargo, después de tres años de trabajo en el territorio, los integrantes de la Mesa observaron una reducción de la quema de caña en pie y una importante mejora de las prácticas culturales por parte de los productores del Este de la Provincia como la incorporación de rastrojo o la limpieza de callejones que funciona como cortafuegos. También, detectaron una mayor inversión de los establecimientos más grandes para la puesta en funcionamiento de mecanismos para evitar incendios.

Desde el año 2013, la organización comenzó a visualizar una alternativa y trabajó en el diseño de una propuesta de certificación de producción de caña de azúcar sin uso de fuego como una nueva estrategia que ayude a:

- > Incorporar Buenas Prácticas Agrícolas que permitan reducir potenciales quemas accidentales u ocasionadas por personas ajenas a las explotaciones cañeras, a fin de evitar daños en el medioambiente, la infraestructura cercana y la salud de la población.
- > Lograr una prueba sustancial para evitar la responsabilidad en las multas que impone la Dirección de Fiscalización Ambiental, dependiente del Gobierno de la Provincia de Tucumán, ante el incumplimiento del referido Art. 38 de la Ley № 6253 que prohíbe la quema de vegetación en la provincia.
- > Mejorar la imagen del sector productivo ante la condena social que lo ubica como único responsable de las guemas.

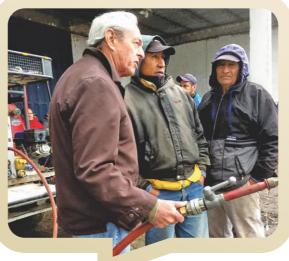
En esta línea, nació la certificación de las Normas de Buenas Prácticas Agrícolas: localg.a.p. Tucumán Caña de Azúcar Sin Uso del Fuego, mediante la cual las empresas garantizan que el proceso de cosecha y manejo de residuos en sus campos se efectúa sin fuego. El protocolo para hacerlo fue diseñado a partir de las condiciones locales, es decir, está adaptado a la realidad de los productores tucumanos (Foto 06).

Localg.a.p. es un producto innovador, que ayuda a los productores a lograr un reconocimiento gradual ofreciendo un nivel de entrada para la Certificación GLOBALG.A.P. Asimismo, ayuda a los minoristas a acceder a alimentos de calidad, apoyar sus productores locales y regionales y promover las Buenas Prácticas Agrícolas.

Con el objetivo de ampliar la cobertura y eficientizar la normativa, durante el 2017, la MGA trabajó en la planificación y gestión de las siguientes acciones:

- > Inclusión de productores y empresas cañeras certificados con Globalg.a.p, una norma mayor que localg.a.p, en el programa de erradicación del fuego ante la Dirección de Fiscalización Ambiental.
- > Desarrollo de jornadas de concientización en el Ingenio Concepción sobre los efectos de las quemas en los alrededores del Aeropuerto Benjamín Matienzo y las medidas de prevención, con la participación de autoridades de Aeropuertos 2000.
- > Capacitación demostrativa a campo sobre elaboración de pellets y briquetas como alternativas de valorización de los Residuos Agrícolas de Cosecha (RAC) para evitar la quema, destinada a productores del Este enmarcados en el PROICSA.
- > Avances en estudios del secuestro potencial de carbono en el suelo del cultivo de la caña de azúcar
- > Jornada de inducción sobre localg.a.p destinada a productores vinculados al Ingenio Concepción, a cargo de una especialista.
- > Gestiones con legisladores de la Comisión de Medioambiente para presentar la propuesta de la MGA ante la Legislatura de Tucumán (Foto 08).

A lo largo del 2018, la estrategia estuvo centrada en el fortalecimiento de localg.a.p., buscando ampliar la superficie certificada. Así, mediante un plan de difusión, se organizaron charlas destinadas a los productores de los Ingenios Santa Rosa y Leales para socializar la propuesta. Finalmente, nuevos actores se sumaron y otros ampliaron la superficie del año



> Foto 06



> Foto 07



> Foto 08

anterior, alcanzando las 27.538 ha certificadas en la provincia al finalizar el año (Fotos 09 y 10).

Las principales empresas agroindustriales tucumanas que lo hicieron fueron Juan José Budeguer S.A. con 7461 ha, Los Cevilares S.A. con 2994 ha, Complejo Azucarero Concepción con 2995 ha, Agropecuaria del Pilar S.R.L. con 1568 ha, Rodeo del Aliso S.R.L. con 1311 ha, José Minetti y Cia. con 1200 ha, S.R.L. Colombres Hnos. con 507 ha, Tricor S.R.L. con 363 ha, Juan Carlos Álvarez S.A. con 341 ha y Fruta Azul S.R.L. con 160 ha. A esto se sumó el esfuerzo de ARCOR, Nougués Hnos., Pucara S.R.L. y Juan Sigstad S.R.L. que certifican GLOBALGAP en el cultivo, una normativa mayor que contempla estándares de calidad más amplios además del "no" uso del fuego. También, por primera vez, una institución pública de ciencia y tecnología como el INTA Famaillá apostó a la propuesta y certificó las 170 ha de su campo experimental, demostrando el compromiso y apoyo al sector (Foto 11).

La promoción para sumar más hectáreas con localg.a.p continuó con más fuerza en el 2019, donde se hizo un amplio trabajo de capacitación a propietarios y operarios de empresas para acceder a la certificación. Se dictaron cursos a cargo de especialistas de las instituciones de investigación en temáticas de relevancia como últimos avances en pulverizaciones eficientes, uso seguro de agroquímicos, entre otras. Así, se logró llegar a fin de año con 45.101 ha certificadas con la norma, 17.646 más que en el 2018. Esta cifra convirtió a la caña en el cultivo con mayor cantidad de hectáreas certificadas de la provincia, seguido del limón que tiene 30.000 ha aproximadamente (Foto 12).

Las empresas que continuaron apostando a localg.a.p. e invirtiendo en la sustentabilidad del sector fueron Juan José Budeguer S.A. que certificó 17.461 ha; Arcor, 8510; Los Cevilares S.A., 3056 ha; Complejo Azucarero Concepción, 2896 ha; Campo Norte, 2425,5 ha; Temas Industriales y Siempre Verde S.A., 1193 ha cada uno; Labores y Trabajos del Sur S.A., 980 ha; Bio Energía Santa Rosa, 967 ha; Azucarera San Gerónimo S.R.L., 878 ha; Paz y Posse Ltds., 877 ha; Las Lanzas S.A., 872 ha; DOG S.R.L., 798 ha; COU S.A., 796 ha;







14 ...

Colombres Fincas Cañeras, 601,5 ha; Perilli, 510 ha; Tricor S.R.L., 363 ha; Juan Carlos Álvarez S.A., 341 ha; Asociación Cooperadora INTA Famaillá, 170 ha; Fruta Azul S.R.L., 160 ha; La Tapera, 80 ha; y Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC), 56 ha.

Con esfuerzo, tanto el INTA Famaillá como la EEAOC lograron renovar la certificación en sus campos experimentales en el 2019, demostrando que es posible apostar a una agricultura sostenible, con una norma que se adapta a las diferentes escalas productivas (Foto 13).

Este dato alentador se complementó con una reducción del porcentaje de quema en el cultivo, que decayó considerablemente respecto de los seis años anteriores. En la zafra 2019 se detectó un total de 50.250 ha del área cañera tucumana sometidas a procesos de quema, un 18% de la superficie cosechable, equivalente a 275.290 ha. Esto representó una disminución de alrededor del 14%, es decir, 36.250 ha menos que en el mismo período del 2018 (ese año la cifra total fue de 86.500 ha, un 32% del área cosechable). Esta tendencia decreciente se viene acentuando en los últimos años, ya que en el 2016 se quemaron 52.300 ha (19% de la superficie cultivada) y en el 2017, 68.540 (32% de la superficie cultivada). Así lo determinó el informe elaborado por la Sección Sensores Remotos y SIG de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC), integrante de la MGA (Ver Cuadro).



> Foto 12



300 Área cañera a proceso de quema (miles ha) 250 200 68% 150 43% 100 31% 25% 19% 18% 50 15% 10% 0 2009 2013 2015 2016 2017 2018 2019 2014 Año con heladas Año sin heladas Sup. localg.a.p Sup. con quema

Es importante considerar que la reducción de la quema coincide con que la concientización sobre su impacto en el contexto medioambiental y social, sumado a los intereses económicos y ecológicos derivados de la utilización de los residuos con fines agronómicos y/o energéticos, favoreció el aumento de las prácticas de cosecha en verde. Y, si bien en el mundo y Argentina esta tendencia a la erradicación de la quema va en aumento exponencial, en la provincia aún existen grandes superficies afectadas por este fenómeno por diversos factores. Un punto central a considerar, en este sentido, es la prevalencia de condiciones predisponentes a la propagación del fuego en los cañaverales: fuertes heladas sumadas a la seguedad del ambiente definen un escenario marcadamente favorable para la expansión del fenómeno.

En el año 2020, las condiciones climáticas en Tucumán, sumadas al contexto con las problemáticas del dengue y la pandemia de coronavirus, incrementaron las alarmas por la quema de pastizales y superficies ocupadas por cultivos en la provincia. Ante este escenario, en el mes de mayo, representantes de la Mesa se reunieron de manera virtual para realizar un diagnóstico de la situación y diseñar estrategias para enfrentarla.

En cuanto al sector productivo e industrial, considerando las restricciones que impuso el Covid 19 y la crisis generada, la estrategia estuvo centrada en articular con las empresas que venían accediendo a la certificación localg.a.p. "Caña de Azúcar sin Uso del Fuego" para incrementar o, al menos, mantener las casi 45.000 hectáreas del año anterior. Finalmente, superando las expectativas, se llegó a 47.557 hectáreas certificadas al finalizar el año (Foto 14).

Además, se hicieron avances en la búsqueda de nuevas alternativas que permitan a los productores pequeños y medianos de la provincia avanzar en la incorporación de Buenas Prácticas Agrícolas en sus campos, aportando a la sustentabilidad del sector.

ESTRATEGIAS CON LA SOCIEDAD

En cuanto a la sociedad, desde sus inicios, la MGA trabajó en un "Plan de concientización y actividades educativas en las escuelas", a fin de abordar los aspectos sociales y culturales de la quema en general, buscando reducir al mínimo los incendios y quemas accidentales. Se trató de un proceso que incluyó dos etapas: la campaña de concientización y la mediación pedagógica en las escuelas de la zona. El objetivo fue ofrecer más y mejores espacios de participación y



construcción entre los actores, fortaleciendo acciones conjuntas entre las instituciones y los grupos ciudadanos para diseñar e implementar una campaña de comunicación que involucre a todos los sectores y considere la sostenibilidad ambiental para garantizar una mejor calidad de vida.

En el primer caso, se iniciaron actividades de sensibilización de la población con la colocación de afiches para instalar el tema del peligro del fuego, tanto en productores como en las poblaciones rurales cercanas a los campos. (Anexo I)

En lo referido a educación, durante el año 2010, se realizaron las primeras experiencias en 4 escuelas de Los Ralos (Bríjido Terán, José Ingenieros, Eudoro Avellaneda y Colonia Lolita) donde los chicos, después de debatir y construir los conceptos de la quema junto a representantes de la Mesa de Gestión, propusieron concientizar a su comunidad por medio de la realización de maquetas, murales, afiches y volantes para pegar en distintos lugares del barrio y de unas frases para difundir en las radios locales (Fotos 15, 16 y 17).

Como cierre, el 6 de octubre de ese año se realizó el "Encuentro Prender Fuego no es un Juego", donde se expusieron los materiales producidos por los niños y se generó un espacio de intercambio y debate entre los alumnos y docentes y los integrantes de la Mesa. Al finalizar el evento, los niños se comprometieron a convertirse en educadores de su propia comunidad para evitar las quemas y proteger el medioambiente, recibiendo un certificado, una gorra y una calcomanía que acreditaba su pertenencia a la "BRIGADA ECOLÓGICA" de la ciudad. A partir de ello se inició el trabajo de concientización en la comunidad de Los Ralos, donde los chicos colocaron sus producciones en lugares públicos (Fotos 18 y 19).







> Foto 16



> Foto 17



> Foto 18

A partir de esta experiencia piloto y con el objetivo de avanzar en el plan de concientización y educación para abarcar todo el Este de la Provincia (Burruyacú, Cruz Alta y Leales), en el 2011, se diseño el **Plan para la erradicación** de la quema de cañaverales junto a los agentes sanitarios del Área Este de Tucumán.

El objetivo fue que los agentes sanitarios concurran a las escuelas para construir junto a los docentes y alumnos del último año de la escuela primaria los conocimientos sobre la problemática de la quema, teniendo en



> Foto 19

cuenta las experiencias de la vida cotidiana local y utilizando la creatividad, los materiales didácticos y el intercambio de experiencias entre ellos; y que, a partir de ello, se conviertan en educadores de su comunidad por medio de la realización de materiales que sirvan para concientizar a los vecinos.

Para la puesta en marcha del plan se desarrollaron diferentes actividades. La primera fue la "Reunión para la presentación y discusión del plan" con representantes de la Mesa, el Supervisor de Agentes Sanitarios del Área Operativa Este y los 13 supervisores dependientes. Allí, se discutió la propuesta de trabajo con todos los participantes, a fin de recibir aportes y obtener la versión definitiva del plan y la metodología a utilizar en el aula. Al finalizar la reunión, se solicitó a cada supervisor que conforme un equipo de trabajo con los agentes sanitarios a su cargo que participarían en el proyecto y presente un listado de las escuelas rurales de su zona de influencia.

La siguiente actividad fue el "Curso de capacitación sobre dinámica de grupos", a cargo de una psicóloga especialista en la temática, que brindó herramientas para lograr un accionar participativo con los grupos escolares. En esta etapa participaron los supervisores y representantes de la organización (Foto 20).

La última acción fue la "Reunión de presentación de la metodología de capacitación y entrega de los materiales para el trabajo con las escuelas". Esto permitió coordinar con los agentes sanitarios, paso a paso, las actividades y plazos para trabajar en las escuelas rurales.

Durante la implementación del plan, entre 2011 y 2012, 290 agentes sanitarios trabajaron con 3995 alumnos de 97 escuelas de los tres departamentos reflexionando sobre la problemática de la quema y concientizando a sus vecinos sobre la importancia de evitar las quemas accidentales o intencionadas (Fotos 21 y 22).

El proceso de aprendizaje en el aula estuvo acompañado por dos materiales didácticos elaborados por la Mesa: el video "Prender fuego no es un juego" (https://inta.gob-.ar/videos/erradicacion-de-la-quema-decanaverales) (Anexo II) y el folleto "Erradiquemos la quema de caña de azúcar" (Anexo III).



> Foto 20





> Foto 22

Entre el 2013 y 2016 se continuó con la actividad en algunas escuelas rurales, acompañado del diseño y distribución de un nuevo modelo de folleto educativo llamado "Entre todos podemos cuidar nuestra provincia" en los hogares (Anexo IV).

Además, la Mesa elaboró un spot televisivo y radial (https://inta.gob.ar/videos/entretodos-podemos-cuidar-nuestra-provincia) que fue difundido en los medios de comunicación de la Provincia (Anexo V).

Esta estrategia estuvo acompañada por la colocación de un cartel de alto impacto sobre la importancia de evitar las quemas en la autopista que une a la capital con el sur de la provincia (Anexo VI).

Un reconocimiento especial recibió la Mesa de Gestión Ambiental el 5 de junio del año 2014, fecha en que se conmemora el Día Mundial del Medio Ambiente, por parte de la Comisión Permanente de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Honorable Legislatura de Tucumán (Fotos 23, 24 y 25).

En el 2017, con la intención de profundizar el trabajo de educación, la MGA evaluó la posibilidad de ampliar el plan de formación a cargo de los agentes sanitarios y extenderlo a toda la provincia. Para ello, comenzó a trabajar en el diseño de una propuesta superadora que tomara en cuenta las dificultades y logros identificados en la experiencia piloto del 2011-2012. Paralelamente, inició gestiones con las autoridades de los Ministerios de Educación y Salud de Tucumán para formalizar un proyecto conjunto.

En lo referido a difusión, a lo largo del 2018, se avanzó con la publicación de notas periodísticas en los principales medios masivos de comunicación gráficos, radiales y televisivos para profundizar el tema de la quema en la opinión pública y visibilizar las acciones que lleva adelante la MGA. Además, la organización alcanzó una amplia visibilidad al participar en la apertura del Foro CLIMACTIVO 2018 contando su experiencia ante más de 20.000 personas (Foto 26).

Otra de las presencias importantes se dio en la Jornada de Actualización Técnica (JAT) 2018, organizada por el Movimiento CREA Región NOA, ante 500 técnicos y empresarios



> Foto 23



> Foto 24



19 •

del sector. Allí, representantes de la Mesa formaron parte del "Living ambiental. Certificaciones en caña de azúcar" para contar detalles del diseño e implementación de la normativa (Anexo VII).

Por otra parte, se hizo una prueba de implementación del paquete pedagógico de educación actualizado, en articulación con el Ingenio Leales y el Centro Integrador Comunitario (CIC) local. En ese marco, agentes sanitarios de la zona lograron trabajar para la prevención de las quemas con docentes y alumnos del último año de la primaria en las Escuelas República del Líbano, Fernando de Prat Gay y Fuerza Aérea Argentina (Fotos 27, 28 y 29).

En el 2019, en la vinculación estratégica con los Ministerios de Educación y Salud de la Provincia, se avanzó en una nueva propuesta para ampliar y eficientizar el trabajo de socialización de la problemática en el territorio. De esta manera, se trabajó con pedagogos especialistas del Gobierno de Tucumán para diseñar un proyecto de formación de los docentes de la provincia como capacitadores para la prevención de las quemas en el aula. La propuesta incluye un plan de capacitación para los maestros, con la participación de representantes de la Mesa de Gestión Ambiental como docentes formadores, y material bibliográfico de lectura complementaria sobre la producción de caña de azúcar, la quema en el cultivo y el cuidado del medio ambiente. La formación otorgará puntaje docente y tendrá como trabajo de evaluación final la realización del taller con los alumnos en cada escuela, con la participación de los agentes sanitarios como disertantes en la temática de salud.

En el año 2020, en el marco de las problemáticas del dengue y coronavirus y ante el incremento de los riesgos por quemas, la primera medida fue organizar una jornada vía zoom para analizar los últimos datos sobre quema en Tucumán y su relación con las últimas campañas; también, los avances en materia de certificación localg.a.p, con la experiencia del Ingenio Concepción; y la relación entre quema y gases de efecto invernadero. Finalmente, se hizo un balance para identificar las fortalezas y dificultades que enfrentó la organización durante una







década de trabajo en terreno para la erradicación de la quema de caña de azúcar en la provincia (Anexo VIII).

> Foto 29

Otra de las estrategias en materia de concientización fue el diseño y difusión de una serie de flyers con recomendaciones para la prevención de incendios, destinados a la sociedad civil y a los productores o empresas cañeras con un enfoque integral del problema. Las piezas comunicacionales fueron difundidas a través de diferentes medios de comunicación y redes sociales (Anexos IX).

También, se publicaron notas y entrevistas en medios gráficos, radiales y televisivos de ámbito local y nacional. Paralelamente, se trabajó en actualizar y promocionar el protocolo con pautas de control para prevenir incendios, a fin de resguardar la salud de la población, la degradación de los suelos y daños en el medioambiente, la seguridad vial, la infraestructura de servicios y el ciclo de producción en el campo. El protocolo es el siguiente:

> PRODUCTORES

En los campos productivos, de manera muy sencilla, se pueden implementar las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y tomar medidas para evitar el ingreso del fuego. Sólo se requiere de organización para optimizar la utilización de los recursos materiales y humanos disponibles:

- > Utilice el sistema de cosecha integral, que no requiere la condición de quema.
- > Priorice el ingreso a cosechar en fincas aledañas al aeropuerto y bajo líneas de alta tensión, entre otras zonas de riesgo.
- > Realice desmalezados y rastrado de callejones para evitar avances dentro de los campos. Controle el estado de la vegetación de alambrados y acequias para impedir la propagación de fuegos desde otros campos o banquinas.

- > Respete la distancia de las torres de energía eléctrica con respecto al cultivo al implantar el cañaveral y mantenga sin cobertura vegetal las zonas aledañas a las mismas.
- > Limpie periódicamente todos los sectores del establecimiento agrícola. Mantenga los predios limpios de basura y sin acumulación de cacharros que puedan anidar mosquitos. Realice frecuentes inspecciones del estado de orden y limpieza de los talleres móviles.
- > Clasifique los residuos en los depósitos de fitosanitarios y el taller de maquinarias. Gestione correctamente las BPA. Realice triple lavado de envases para llevarlos, posteriormente, a reciclar.
- > Evite derrames de combustibles, lubricantes o productos inflamables. Las cisternas de combustible deben estar identificadas con carteles de "peligro inflamable" y estar ubicadas cerca de un extintor. Verifique que no haya pérdidas.
- > Realice mantenimiento preventivo de las maquinas cosechadoras mediante un control diario y limpieza (soplado) para prevenir los focos de incendio.
- > Disponga de matafuegos vigentes y en buen estado en tanques de combustible, depósitos de mampostería y maquinarias (cosechadoras, tractores y camiones).
- > Notifique a contratistas de cosecha y transporte sobre la prohibición de hacer fogatas y fumar dentro de la finca.
- > Instale cartelería de seguridad (prohibido fumar, normativas de seguridad, prohibido prender fuego, procedimientos preventivos y reglamentos de visitas).
- > Capacite anualmente a todo el personal (operadores de cosecha, tractoristas, operarios de campo y transportistas) en los procedimientos de prevención del fuego en el cultivo y durante la cosecha.
- > En caso de ocurrir incendios, mantenga libre el acceso a extintores, no fume, reconozca el fuego, atáquelo con extintores, evite la propagación, interrumpa el suministro eléctrico, evacúe el área, llame a los bomberos y denuncie en la comisaría más cercana.

> SOCIEDAD

Durante los meses de zafra y menor ocurrencia de lluvias en Tucumán, cualquier foco de fuego puede pasar a los cañaverales y provocar un incendio que, por efecto del viento, puede llegar hasta viviendas cercanas, escuelas, hospitales, cultivos ajenos y otros lugares de fácil combustión. Por la tanto, la sociedad debe estar muy atenta y evitar las quemas cercanas a su domicilio:

- > Evite quemar la basura de la casa.
- > Evite arrojar fósforos o colillas de cigarrillos en lugares que puedan prenderse fuego.

- > Evite encender fuego pastizales, cañaverales y residuos de cosecha (rastrojo).
- > Evite utilizar la quema para la limpieza de banquinas en rutas, caminos vecinales y canales.

Si ve un incendio llame a Defensa Civil, marcando el 103 desde cualquier teléfono. Es un número gratuito. Si una persona ha inhalado humo y presenta síntomas como mareo, dolor de cabeza, náuseas y somnolencia, retírela inmediatamente de ese ambiente y llévela al centro de salud más cercano.

:::::::

UNA EXPERIENCIA DE EXPORTACIÓN INTERNACIONAL

10

MGA

Mesa de Gestión Ambiental - Tucumár

• • • • • • •

ASESORAMIENTO AL MUNICIPIO DE BERMEJO (BOLIVIA)

En el 2019, la Mesa de Gestión Ambiental trascendió las fronteras del país y fue tomada como modelo para implementar una experiencia similar en Bermejo, Bolivia. Fue en el marco del proyecto "Sensibilización ambiental y aprovechamiento de los residuos agrícolas de cosecha de la caña de azúcar" de la cooperación triangular entre Argentina, Bolivia y España.

El proyecto, desarrollado entre 2017 y 2019, tuvo por finalidad reducir la quema del cultivo en la comunidad de Bermejo para evitar la contaminación atmosférica en la zona fronteriza y promover la utilización de los residuos agrícolas de cosecha para actividades productivas que generen recursos económicos adicionales.

En ese marco, expertos argentinos del INTA de Tucumán y el Gobierno de Salta brindaron asistencia técnica al país vecino, logrando el contacto con la MGA. A partir de allí, integrantes de la Mesa capacitaron a representantes multisectoriales del municipio boliviano para el diseño de estrategias que permitan el aprendizaje de nuevas tecnologías por parte de los productores y la sensibilización ambiental en la comunidad (Foto 01).

En este sentido, mediante la recepción de comitivas de Bermejo en Tucumán y la visita de técnicos de la Mesa a Bolivia, se logró dotar a los actores locales de herramientas para la conformación y funcionamiento de una organización social sin fines de lucro, que pueda planificar estrategias y articular acciones en conjunto en un marco de sostenibilidad social, económica y ambiental. Para ello, se brindaron charlas técnicas sobre manejo y funcionamiento de organizaciones civiles, diseño de proyectos y planes de trabajo, manejo de las coberturas o rastrojo y planificación de cosecha.

Esto dio como resultado la constitución de una mesa local, a la cual denominaron "Comité de Gestión Ambiental de la Caña de Azúcar del Triángulo Sur de Bermejo". También, permitió la planificación y gestión de estrategias de trabajo destinadas a los productores cañeros y la sociedad civil (Foto 02).







24 =

En el primer caso, se diseñó un plan de experimentación adaptativa en campos demostrativos, con la implantación de los ensayos y el diseño de un protocolo para la toma, evaluación, sistematización y socialización de los datos obtenidos a futuro (Foto 03).

En lo referido a la sociedad, se elaboró un plan de sensibilización ambiental. Se realizó un taller participativo con directores/docentes y médicos/promotores de salud para elaborar una metodología pedagógica para el trabajo en el aula, adaptada a las condiciones de la realidad local (Foto 04).

Para validar y ajustar esa metodología, se hizo una prueba piloto en tres establecimientos educativos rurales (Foto 05).

Esto permitió, además, diseñar una serie de productos comunicacionales para acompañar el proceso de aprendizaje. Entre ellos, un video, un folleto y un cuaderno que contiene imágenes y frases elaboradas por los participantes de las pruebas piloto. Así, quedó diseñado el "Plan de sensibilización ambiental para la prevención de las quemas en las escuelas del Municipio de Bermejo 2020" (Anexo X).



> Foto 04



> Foto 05

:::::::

ACTORES DE LA MGA

10

MGA

Mesa de Gestión Ambiental - Tucumán

• • • • • • •

ACTORES DE LA ORGANIZACIÓN

En su trayectoria de 10 años en el territorio, por la MGA Tucumán pasaron diversos actores en representación de instituciones, organismos y empresas de la provincia. Desde sus roles, visiones e intereses aportaron a la construcción de un diagnóstico sobre la problemática de la quema y al diseño de estrategias para transformar sus prácticas.



> SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

Es un organismo provincial, dependiente del Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de la Provincia de Tucumán. Su misión es participar en la formulación, implementación, evaluación y control de las políticas, programas y proyectos vinculados a la preservación y protección ambiental, al desarrollo sustentable, a la utilización racional y conservación de los recursos naturales renovables y no renovables, a los recursos hídricos y mineros tendientes a alcanzar un ambiente sano equilibrado y apto para el desarrollo humano, proponiendo y promoviendo estrategias dirigidas a un aprovechamiento integral y racional de los mismos. Entre sus funciones se encuentra la

de prevenir los efectos ambientalmente negativos, provenientes de los riesgos naturales y antrópicos con relación a la instalación de asentamientos humanos, infraestructura y emprendimientos económicos; contribuir a planificar y tomar decisiones de nivel estatal y privado, a partir del conocimiento del territorio, de los recursos y de la tecnología, en los distintos campos de la actividad humana, con énfasis en la sustentabilidad ambiental de las actividades; conducir las acciones tendientes a aplicar la política sectorial, orientando el proceso de adaptación de los nuevos operadores hídricos y mineros, al interés general, respetando la explotación racional de los recursos y la preservación del ambiente; entre otras. Forma parte de la Mesa desde el año 2011.





> DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Depende de la Secretaría de Medio Ambiente de Tucumán. Tiene la misión de asistir a la Superioridad en todo lo inherente a la fiscalización de las condiciones relativas a la calidad de los recursos naturales disponibles, a fin de alcanzar un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano. Algunas de sus funciones son la de entender en la fiscalización del cumplimiento de las normas relacionadas con la contaminación ambiental; realizar la supervisión y auditoría ambiental en establecimientos

industriales y agropecuarios y lugares en donde, por las actividades humanas o fenómenos naturales, se requiera del diagnóstico ambiental; y, específicamente, la de ejercer los controles establecidos en la Ley N° 6253, relacionados con la quema de vegetación en general y la quema de caña de azúcar en particular como autoridad de aplicación. Esto demuestra su incumbencia directa en la problemática que aborda la Mesa, a la cual se sumó junto a la SEMA en el año 2011.



> DIRECCIÓN PROVINCIAL DE DEFENSA CIVIL

es un organismo dependiente de la Secretaria de Estado de Seguridad del Ministerio de Seguridad del Gobierno de Tucumán. La misión es la de asistir al Señor Gobernador de la Provincia en todo lo relativo a la planificación, organización, coordinación, promoción, dirección y control de la defensa civil y, eventualmente, en la conducción de las operaciones de emergencia dentro del ámbito provincial, conforme a las directivas e instrucciones impartidas por el Ministerio de Defensa. El organismo cuenta con una serie de servicios de protección civil como alerta, alarma y comunicaciones; orden; transporte; contraincendio y salvamento;

asistencia sanitaria; asistencia social; e ingeniería y rehabilitación de servicios. Se trata de organismos especializados que cumplen su cometido en las emergencias, en base a planes y procedimientos operativos preestablecidos. Por otra parte cuenta con servicios auxiliares como la Cruz Roja Filial Tucumán; Scoutismo; Radioaficionado; y Bomberos Voluntarios. La DPDC forma parte de la Mesa desde su conformación en el año 2010. Su misión ante una quema de cañaverales es la de coordinar todas las acciones para estar antes, durante y después del fuego. Además, atiende y coordina otros tipos de incendios con materiales de la flora en todo punto dentro de la provincia. También forma parte del Sistema Nacional de Manejo del Fuego.



> MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

El Sistema Provincial de Salud de Tucumán depende del Ministerio de Salud Pública del Gobierno de Tucumán. La misión del organismo es asegurar el mayor nivel de salud posible de las personas, las familias, la comunidad y el ambiente, mediante servicios de calidad, tanto preventivos como curativos y de rehabilitación, independientemente de la fuente de financiamiento, para lo cual, en relación a asuntos sanitarios, convocará a los sectores público y privado y a todas las fuerzas sociales. La estructura del SIPROSA se divide en 4 Áreas Programáticas: Oeste, Este, Sur y Centro. En la Mesa de Gestión participa el Área Programática Este, que

cuenta con 13 áreas operativas donde se ubican los hospitales y los Centros de Atención Primaria de la Salud (CAPS). Cada una de ellas tiene un Supervisor de Agentes Sanitarios (AS) de Áreas Operativas que tiene a su cargo a los agentes de terreno. El Agente Sanitario es un trabajador que ejecuta la estrategia de Atención Primaria de la Salud, mediante acciones de promoción, protección y recuperación de la salud. Es el contacto directo entre la población y los servicios de salud. Trabaja con la comunidad dentro de un área programática, tanto en el hospital como en visitas domiciliarias o escolares programadas. Forma parte de la Mesa desde sus inicios en el año 2010.



> ASOCIACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LAS TALITAS

Fue creada el 3 de agosto de 2003 y cuenta con personería jurídica desde el 4 de diciembre de ese mismo año. Su sede está ubicada en la calle 10 № 452 de Villa Mariano Moreno, Las Talitas. El área operativa o jurisdicción es la ciudad de Las Talitas y las localidades aledañas como Los Nogales, Los Pocitos, Timbó Viejo y Nuevo y la zona norte de San Miguel de Tucumán. Pero, en caso de ser convocados ante una emergencia deben acudir a cualquierzona de la provincia. En la actualidad realizan su trabajo voluntario 28 bomberos y 20 cadetes de entre 12 y 16 años. La Comisión Directiva está

integrada por 18 personas de la comunidad de Las Talitas, que también son voluntarios. Para ser bomberos, los aspirantes tienen una formación de un año con capacitaciones a cargo de los instructores de la institución y el jefe de cuerpo. En cuanto al financiamiento, el Gobierno de la Nación y la Provincia les entregan un subsidio, una vez al año, sólo para equipamiento o herramientas de lucha contra el fuego. La comisión debe conseguir fondos para combustible, viáticos, alimentación, hidratación y limpieza de los equipos. La Asociación de Bomberos Voluntarios de Las Talitas se integró a la Mesa de Gestión en el año 2011, a partir de la invitación de la Dirección de Defensa Civil de la Provincia.



> INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

Es un organismo estatal descentralizado con autarquía operativa y financiera, dependiente del Ministerio de Agroindustria de la Nación. Fue creado en 1956 y, desde entonces, desarrolla acciones de investigación e innovación tecnológica en las cadenas de valor, regiones y territorios para mejorar la competitividad y el desarrollo rural sustentable del país. Sus esfuerzos se orientan a la innovación como motor del desarrollo e integra capacidades para fomentar la cooperación interinstitucional, generar conocimientos y tecnologías y ponerlos al servicio del sector

a través de sus sistemas de extensión, información y comunicación. La institución tiene presencia en las cinco ecorregiones de la Argentina, a través de una estructura que comprende: una sede central, 15 centros regionales, 52 estaciones experimentales, 6 centros de investigación, 22 institutos de investigación y más de 350 unidades de extensión. Su sede en Tucumán, la Estación Experimental Agropecuaria Famaillá junto a la Agencia de Extensión Rural Banda del Río Salí dio inicio a la Mesa de Gestión Ambiental Tucumán, convocando a los actores vinculados a la problemática de la quema para delinear estrategias de transformación.



> ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROINDUSTRIAL OBISPO COLOMBRES (EEAOC)

Es un ente autárquico del área del Ministerio de Desarrollo Productivo del Gobierno de Tucumán. Fue creada en el año 1909 con la misión de apuntalar tecnológicamente el temprano liderazgo agro-productivo de la provincia. La gestión de la Institución es conducida por un Directorio "adhonorem", integrado por 10 representantes de los diferentes sectores de la actividad agroindustrial tucumana. Y se ejecuta a través de una Dirección Técnica, que cuenta con el apoyo de cuatro Directores asistentes para otras tantas áreas operativas: Tecnología Agropecuaria, Tecnología Industrial, Disciplinas Especiales y Administración y Servicios.

La tarea de investigación en la EEAOC se organiza en torno a programas de trabajo, que abordan grandes áreas temáticas definidas en el Plan Estratégico Institucional. Estos programas, que pueden articular a la vez subprogramas y/o proyectos puntuales orientados a aspectos más especializados del conocimiento, tienden al mejoramiento de la calidad y el rendimiento de los productos, la disminución de los costos de producción y el aseguramiento de la sustentabilidad de los sistemas agroindustriales, a través de la creación y el desarrollo de tecnologías y métodos -tradicionales o biotecnológicos-para un manejo eficiente de los cultivos y de sus industrias derivadas. El ingreso de la EEAOC a la Mesa de Gestión se dio en el año 2012.



> JUAN JOSÉ BUDEGUER S.A.

Esta empresa agrícola funciona desde el año 1979 con una sede ubicada en la localidad de Banda del Río Salí, Tucumán. Cuenta con la mayor superficie de Caña de Azúcar del Norte Argentino, más de 22.000 hectáreas, posicionándose dentro de los 3 mayores productores de caña de azúcar en el país y Latinoamérica. Otra de sus actividades es la producción de Soja, contando con alrededor de 6000 ha, de las cuales 3500 realizan una rotación con caña y el resto con maíz. Todo el proceso de producción y cosecha es realizado con máquinas propias de última tecnología. Particularmente, el proceso de cosecha de la caña es mecanizado e integral, prescindiendo en todos los casos del uso del fuego. Se utiliza el RAC (Residuo Agrícola de Cosecha) principalmente como

cobertura, dadas las ventajas agronómicas de proteger el suelo e incorporar materia orgánica. Además, se hace un aprovechamiento para alimento del ganado, ya que la empresa también cuenta con 25.000 ha aproximadamente de campos ganaderos dedicados a la cría, recría y feedlot. Para esto, se recolecta el RAC mediante un desarrollo propio conocido como BAR (Biomasa Argentina), que permite recolectar del 30 al 40% del residuo antes que toque el suelo y finamente es picado. Esto posibilita ensilarlo para conseguir una fermentación láctica anaeróbica, lo que da un producto de mejor calidad comparado con la recolección ordinaria o común del RAC. La empresa participa desde la conformación de la organización hasta la actualidad.



> LOS CEVILARES S.A.

Funciona desde el año 1984 en Tucumán, cuyo domicilio fiscal figura en la calle Federico Kossel s/n, Colombres, Cruz Alta. Con una planta de 50 personas trabajando en temporada alta y 36 en época baja, produce azúcar en 3500 ha de caña ubicadas en los departamentos Cruz Alta, Burruyacú, Famaillá y Leales. Los Cevilares cuenta con maquinaria propia para realizar las actividades de plantación, cultivo y logística. Para la cosecha de la caña utiliza el sistema mecánico, que es tercerizado. La producción se comercializa

con varios ingenios de la provincia. Además, la empresa se dedica al cultivo de cereales (soja, maíz, poroto, trigo y sorgo) en la provincia de Tucumán y Salta, tanto en las rotaciones de caña de azúcar como en campos destinados exclusivamente a ese uso. De este modo, la empresa forma parte del grupo de los grandes productores caracterizados en nuestra tesis por tener más de 500 hectáreas producidas, un alto nivel tecnológico y mecánico de su maquinaria y la realización propia de los servicios del cultivo. Desde el año 2010 integra la Mesa con una constante participación.



> CAÑEROS UNIDOS DEL ESTE

Es una asociación gremial con personería jurídica, que fue creada en el año 2009 y cuenta con unos 100 afiliados entre pequeños y medianos cañeros del Este de la Provincia. Cañeros Unidos del Este (CUE) expresa la voluntad de acompañar al productor, luchar por sus intereses y brindarle un servicio para que mejore su producción. Para ello, brinda asesoramiento técnico a sus afiliados y actúa como mediador ante posibles conflictos entre el productor y los ingenios. La Comisión Directiva de la organización realiza reuniones semanales donde se tratan los temas económicos y productivos de interés para el sector y se definen los futuros movimientos gremiales. El CUE es uno de los actores que tiene varios productores medianos y grandes como representantes en la Mesa desde que se conformó en el 2010.



> TRANSENER S.A.

Es la mayor transportista de energía en alta tensión de la Argentina. Con una concesión por 95 años desde 1993. Opera y mantiene el 85% de las líneas de 220 y 500 kilovolt del país y supervisa el 15% restante. A través de la red de alta tensión, se transporta el 65% de la energía generada en el país, lo que implica un esfuerzo de todo su personal y equipamiento que recorre más de 11 millones de kilómetros por año. Transener está compuesta por más de 1400 colaboradores operando 20.000 kilómetros de líneas de alta tensión, 155 estaciones transformadoras, 28.000 MVA de capacidad de transformación y 800 puntos de conexión. Su visión es ser líderes en el transporte de energía eléctrica. La misión, asegurar la prestación del servicio que se compromete a brindar con un

nivel de calidad, eficacia y eficiencia para satisfacer las expectativas de los clientes, agentes del mercado eléctrico, accionistas, empleados y de la comunidad a la que sirve. La empresa cuenta con un programa de Responsabilidad Social Empresaria que busca mejorar la calidad de vida de la comunidad a la que pertenece, valorizando una conducta ética que se base en el respeto a los derechos humanos, laborales y el cuidado del medio ambiente. Con ese objetivo, lleva adelante actividades de concientización en establecimientos educativos y visitas en emplazamientos operativos. Además, brinda apoyo a entidades de bien público como centros comunitarios, establecimientos educativos y centros de salud. Transener se acercó a la Mesa de Gestión en el año 2012 y, desde ese momento, forma parte de la organización.



> CREA (Región NOA)

Es una asociación civil sin fines de lucro integrada y dirigida por empresarios agropecuarios que se reúnen en grupos para compartir experiencias y conocimientos. El objetivo principal de la organización es potenciar y asegurar el buen funcionamiento de los grupos CREA para que las empresas que los integran sean económicamente rentables y sustentables en el tiempo. El Movimiento CREA está conformado por más de 2000 empresas agropecuarias que se proponen mejorar los resultados de sus organizaciones a través del intercambio de ideas y experiencias. Los miembros CREA trabajan en conjunto para mejorar el proceso de trabajo de la empresa y responden a las necesidades técnicas, económicas y humanas. Además, a través de sus valores fundacionales, promueve el bienestar colectivo,

impulsando el desarrollo comunitario de todas las regiones en las que está presente. En el año 2014, el grupo CREA Cañaverales se unió a la Mesa, con la adhesión de varios de sus integrantes a la certificación de cosecha sin uso de fuego localg.a.p. y, en el 2019, se unió el grupo CREA Yungas, con la participación de sus miembros en las acciones de la MGA. De esta manera, CREA propicia las acciones que realizan estos nodos regionales como, por ejemplo, reuniones de intercambio técnico con líderes de opinión (políticos, periodistas, economistas, referentes sectoriales, presidentes de entidades sectoriales); difusión y organización de eventos vinculados a fomentar la adopción de buenas prácticas agropecuarias; y el monitoreo de temas de agenda pública sectorial como leyes, decretos, informes académicos, jornadas, entre otros.



> SOCIEDAD RURAL DE TUCUMÁN

Tiene su origen en agosto de 1908 conformándose como una asociación rural de fomento agrícola y ganadero en defensa de la actividad agropecuaria. Sus objetivos son fomentar el desarrollo de las actividades agrícolas ganaderas; asumir la defensa gremial de los productores agropecuarios y sus intereses; mejorar la vida rural en todos sus ámbitos; y promover la investigación científica. Se sumó a la Mesa de Gestión Ambiental en el año 2013, cuando comenzó a diseñarse el protocolo de certificación de cosecha sin uso de fuego localg.a.p.



> COLEGIO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS Y ZOOTECNISTAS DE TUCUMÁN

Es una Sociedad Civil sin fines de lucro, constituida formalmente en 1971, que nuclea a los Ingenieros Agrónomos e Ingenieros Zootecnistas de la Provincia. La actividad profesional está regulada por la Ley Provincial № 5409 que, entre otras cuestiones, confiere al CIAZT el manejo de la matrícula profesional y establece en su artículo 5º lo siguiente: "La inscripción en la matrícula respectiva en el registro del CIAZT es requisito indispensable para poder ejercer dentro del territorio de la Provincia de Tucumán las actividades reguladas por la presente ley, quedando prohibida toda contratación que realicen empresas privadas u organismos estatales o judiciales de profesionales que no acrediten debidamente su inscripción en la

matrícula. Estas concertaciones serán nulas". Actualmente, sus actividades están direccionadas a atender las necesidades de los colegiados como ser capacitación, formación, acceso a nuevas tecnologías y herramientas de difusión frente a la sociedad. La prioridad está orientada a visibilizar el rol del Ingeniero Agrónomo de manera de establecer la importancia de la profesión en la calidad agroalimentaria, el cuidado de los recursos naturales y la protección del ambiente y la salud de la población. Además, trata de avanzar en la jerarquización del trabajo profesional. CIAZT forma parte de la Federación Argentina de Ingeniería Agronómica (FADIA); la Facultad de Agronomía y Zootecnia-UNT y la Comisión Fitosanitaria de Tucumán. Todo ello implica la relación con los organismos nacionales, provinciales, municipales, cámaras, empresas, asociaciones de productores, entre otros.

> SECTOR INDUSTRIAL

En la Argentina, como en casi toda Sudamérica, el azúcar sólo se obtiene a partir de la caña de azúcar. El país es un mediano productor en la industria sucroalcoholera, que concentra la actividad principalmente en el NOA (Tucumán, Salta y Jujuy) y, en menor medida, en Santa Fe y Misiones. La actividad industrial en el NOA la desarrollan 20 ingenios azucareros cuya producción equivalente es de 2,2 a 2,5 millones de toneladas de azúcar, 690 millones de litros de etanol de caña -destinados al Plan Nacional de Biocombustibles- y 100 MW/h por Cogeneración Eléctrica de Biomasa. Un 60% de la caña de azúcar es producida por unos 8000 productores independientes. La actividad tiene un fuerte impacto socioeconómico en la región del NOA: genera 54.000 puestos de trabajo directos y 140.000 indirectos. En Tucumán, la industria sucroalcoholera aporta el 10% del Producto Bruto Provincial, mientras que la participación en Jujuy es del 6%. En la Mesa de Gestión Ambiental de Tucumán participan varios de los ingenios locales: Concepción, Leales, Famaillá, Bella Vista, Santa Rosa y Providencia.

> OTROS

De manera discontinuada, también formaron parte de la MGA la Dirección Provincial de Flora, Fauna Silvestre y Suelos de Tucumán; la Fundación ProYungas; la Defensoría del Pueblo de Tucumán; la Cooperativa La Merced y la empresa cañera PAP.

:::::::

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

10

MGA Mesa de Gestión Ambiental - Tucumár

PUBLICACIONES ELABORADAS POR MIEMBROS DE LA MGA

Desde que se gestó la MGA Tucumán, los representantes de las organizaciones, instituciones y empresas que la conforman publicaron diversos trabajos científicos referidos a temáticas vinculadas con la Mesa y su gestión en el territorio.

Relevancia de la caña de azúcar en Argentina

El empleo de la caña de azúcar para alimento humano es casi tan antiguo como la historia de la humanidad. Los especialistas ubican su lugar de origen en Nueva Guinea, desde donde se propagó siguiendo las corrientes migratorias. Un primer movimiento a partir de 8000 a. de J.C. la llevó a las islas Salomón. En un segundo movimiento en los alrededores de 6000 a. de J.C. tomó un curso occidental hacia Indonesia, las Filipinas y finalmente el norte de la India. El paso desde India a China se supone que fue más lento, puesto que la primera mención de los escritores chinos data de 286 d. de J.C. La migración de la caña hacia occidente también tuvo un lento proceso. Los primeros antecedentes de cultivo de caña al oeste de la India se remontan a los años 531-79 d. de J.C. en Persia. Mientras que la cristalización del azúcar presenta antecedentes en una comunidad cristiana de Persia aproximadamente hacia el año 600 d. de J.C. Posteriormente los árabes, durante su conquista del imperio persa, difundieron el cultivo y elaboración de la caña de azúcar hacia occidente, en Siria, Egipto, Sicilia y España. La caña de azúcar llegó en 1480 a las Islas Canarias, y desde allí Colón la llevó a la isla La Española en su segundo viaje a América en 1493, considerándola muchos como el mayor regalo del Viejo Mundo al Nuevo. Al territorio continental americano la caña llegó primero a Panamá en 1510, y luego con la expedición de Hernán Cortés a Méjico en 1519, y a Perú con la de Pizarro en 1533. En el norte de Argentina, la caña de azúcar fue introducida por Francisco de Aguirre, quien la trae desde su estancia de Copiapó en Chile en 1553. Diego de Villarroel funda San Miguel de Tucumán en 1565 (Ibatín) y de esa misma época son las primeras informaciones sobre la existencia de la caña y del azúcar. Los jesuitas cultivaron y produjeron azúcar en su misión ubicada en la zona de Lules en Tucumán, y al momento de su expulsión en 1767 el inventario daba cuentas de la existencia de cañaverales y un trapiche para moler caña. Luego de la salida de los jesuitas la caña no desapareció de Tucumán conservándose aisladamente hasta que el Obispo Colombres comenzó a promover la actividad con fines comerciales a partir de 1821. En la provincia de Salta también se registran antecedentes para ese mismo fin en el siglo XVIII, con la introducción de cepas

desde Perú, que dieron lugar a lo que es hoy el Ingenio San Isidro. A la muerte del Obispo Colombres en 1857 ya funcionaban en Tucumán 24 fábricas ubicadas en distintos puntos de la provincia. Luego, con la llegada del ferrocarril en 1876 se produjo una verdadera transformación de la industria azucarera, con la incorporación de nueva tecnología y acceso de la producción a los grandes mercados, conformando la primera industria pesada del país. A lo largo de la historia este noble cultivo ha venido teniendo un protagonismo singular en el desarrollo del norte argentino.

Autor: Santiago Paz Bruhl

Año: 2019

Link: https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/c3604931-a882-405d-b627-7e65172444de/2019%20Paz%20Bruhl%20-%20Relevancia.pdf

Relevamiento del área cañera quemada en la provincia de Tucumán. Zafra 2019 y comparación con zafra 2018

En el mundo, la tendencia a la erradicación de la quema de cañaverales va en aumento. Sin embargo, en nuestros días todavía existen grandes superficies afectadas por este fenómeno. En el siguiente reporte se indican las tareas desarrolladas por la Sección Sensores Remotos y SIG de la EEAOC durante los meses de junio a noviembre del 2019 para el monitoreo de las cicatrices de quema en cultivo de caña de azúcar en la provincia de Tucumán. Se realiza además una comparación con la zafra 2018. El material empleado para el análisis fueron imágenes satelitales Landsat 8 OLI y Sentinel 2A y 2B. Se aplicaron metodologías de clasificación multiespectral y análisis S.I.G. (Sistemas de Información Geográfica), complementados con relevamientos a campo. Los resultados obtenidos indican una superficie quemada en el año 2019 de alrededor de 50.000 ha, con una disminución de aproximadamente 36.000 ha comparada con la superficie 2018.

Autor: Javier Carreras Baldrés et. al.

Año: 2019

Link: https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/af2e6f4c-ae96-4f40-8e0d-1438efef9788/2019%20Carreras%20-%20Relev.%20area%20quemada%202019.pdf

Una cooperación triangular para reducir la contaminación atmosférica en la frontera Argentina-Bolivia

En el marco de la cooperación triangular que promueve la reciprocidad e intercambio entre Argentina-Bolivia-España se gestó el proyecto "Sensibilización ambiental y aprovechamiento de los residuos agrícolas de cosecha de la caña de azúcar". Profesionales del INTA Famaillá y el Gobierno de Salta (Argentina) brindaron asistencia técnica a represe

Autor: María Nilce Felipe et. al.

Año: 2019

Link: https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/7ff915c5-4941-4114-896a-7c6ba12f2a26/2019%20Felipe%20-%20Una%20cooperaci%C3%B3n.pdf

Effects of sugarcane trash burning and nitrogen fertilization on soil-carbon balances in Argentina

Sugarcane leaves a huge amount of trash in the field trash at harvest that could be used for cogenerating additional energy and to prevent burning of it in the field. However, a sustainable criterion for trash extraction based on its impact on soil C and/or GHG emissions is still required. The dynamic of C emissions as carbon dioxide (CO2) and methane (CH4) from the sugarcanesoil system was assessed in order to quantify C outputs and to determine and discuss a theoretical soil-C balance. A field experiment during three consecutive growing seasons of sugarcane was carried out at Tucuman, Argentina. Measurements of CO2 and CH4 fluxes from the sugarcane-soil system were performed through the static (close-vented) chambers method. Theoretical soil-C balances were estimated by the difference between the carbon returning into the soil mainly by sugarcane trash and the C that leaves the system in the form of cumulative C emissions. The main CO2 fluxes were higher in the November-March period (the rainy and warm period) ranging from 25.1 ± 5.6 to 71.5 ± 13.0 mg CO2-C m-2 h -1, being boosted by trash presence. There were positive and negative fluxes of CH4 that resulted in negligible cumulative values for all sugarcane systems. Trash burning resulted in negative soil carbon balances: -1.35 and -2.11 t C ha-1 yr-1 for the fertilized and unfertilized treatments, respectively. Thus, trash burning transforms the C sequestration capacity

of the sugarcane-soil system of Tucumán in a C-emitting system gradually depleting the C of the soil. Our results suggest that retaining the amount of trash necessary for maintaining soil organic C (balance = zero) is an approach that could be used as a criterion for avoiding soil-C deple-

Autor: Jorge Chalco Vera et. al.

Año: 2019

Link: https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/cd85d865-171e-425f-893e-95a302335e76/2019%20Chalco%20Vera%20-%20Effects%20of%20sugarcane.pdf

Análisis de la toma de decisiones en agriculturas familiares: la mecanización integral de la cosecha de la caña de azúcar en Tucumán

El objetivo de esta tesis es analizar el proceso de toma de decisión en pequeñas agriculturas familiares que deben adoptar una innovación porque sus prácticas tradicionales afectan el ambiente, como es la contaminación atmosférica generada por la quema de caña de azúcar como práctica auxiliar de cosecha. La importancia del tema se relaciona con que conocer cómo deciden los productores ante un cambio tecnológico es una cuestión central en la relación con los técnicos durante el proceso de transferencia y extensión. Se estudiaron 129 sistemas productivos cañeros de los Departamentos Cruz Alta, Leales y Monteros (Tucumán) y se realizaron entrevistas en profundidad y seguimiento de 30 casos en este último departamento, enfatizando en el proceso de mecanización integral de la cosecha de caña de azúcar. Las conclusiones muestran que la mecanización integral de la cosecha dista mucho de ser simplemente el reemplazo de la mano de obra por una máguina, representando un cambio que lleva implícito un nuevo ordenamiento de la actividad, con una notable reducción del tiempo de zafra y un paulatino aumento de la escala productiva, llevando a la concentración de explotaciones con la posibilidad de exclusión de una parte del minifundio cañero. Se concluyó que conjuntamente con las características estructurales de este tipo de fincas (poca superficie de las parcelas, localización en zonas bajas, dificultad para el acceso a las herramientas y desarrollo de estrategias endógenas de producción) existen otras "variables drivers" que explican el proceso de toma de decisión; en este caso son la historia del sistema productivo y el vínculo con la tierra, la relación con los asalariados, la importancia de otras actividades que generan ingresos y la presencia de herederos. La investigación realizada también demostró que los impactos ambientales de las prácticas tradicionales tienen poca consideración en la toma de decisiones de los productores; que el proceso innovativo se modifica a lo largo del tiempo porque las interacciones

entre productores, empresarios e ingenios asumen nuevas formas y/o se crean nuevas relaciones; y que es necesario continuar con el proceso de innovación de la cosecha integral en su paradigma actual para solucionar problemas aún pendientes: mayor adaptación a plantaciones de poco tamaño, reducción de las pérdidas de cosecha tanto a campo como en la interfaz campo-industria, y el potencial de compactación de los suelos/decaimiento de los cultivos que

Autor: María Cristina Biaggi

generan las cosechadoras de gran tamaño.

Año: 2018

Link: https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/5ae465a3-71dc-4c28-9b48-26e94a606009/2018%20Biaggi%20-%20Tesis.pdf

Área cañera quemada en la provincia de Tucumán. Zafra 2017 y comparación con zafras precedentes

La concientización sobre el impacto de la quema en el contexto medioambiental y social en las últimas décadas ha generado un número importante de críticas a esta práctica. Sumado a esto, los intereses económicos y ecológicos derivados de la utilización de los residuos con fines agronómicos y/o energéticos favoreció el aumento de las prácticas de cosecha en verde de la caña de azúcar. En el mundo, esta tendencia a la erradicación de la guema va en aumento exponencial. En nuestro país, y particularmente en la provincia de Tucumán se debe sumar a este comportamiento general la incorporación de la Ley provincial № 7459, la que a través del Decreto reglamentario № 795/3 declara que la práctica de la quema de la caña de azúcar está prohibida (Romero et al., 2009). Sin embargo, en nuestros días todavía existen grandes superficies afectadas por este fenómeno en la provincia; quemas que se materializan principalmente en lotes con rastrojos de caña de azúcar, y quemas derivadas de acciones antrópicas accidentales o de orden voluntario. En algunas zafras cañeras, otro factor disparador es la prevalencia de condiciones predisponentes a la propagación del fuego en los cañaverales; fuertes heladas sumadas a la sequedad del ambiente definen un escenario marcadamente favorable para la expansión del fenómeno en el área cañera tucumana (Fandos et al., 2010). En este contexto, es de suma importancia la evaluación espaciotemporal de estos procesos y de esta forma poder proveer de factibles escenarios de planificación presente y futura. Aquí juegan un rol importante los sensores remotos, que permiten realizar un análisis rápido de detección y cuantificación de cambios en las coberturas terrestres. Esta herramienta, en conjunción con los Sistemas de Información Geográfica (SIG), permite realizar un minucioso seguimiento del fenómeno en estudio. El objetivo general del trabajo fue identificar y cuantificar el área cañera afectada por los procesos de quema en Tucumán durante la zafra 2017, y comparar los resultados con zafras precedentes (2013, 2014, 2015 y 2016). El área de estudio es

la provincia de Tucumán, Argentina. El área específica es la que se enmarca en la región de pedemonte y llanura, tierras dedicadas a los principales cultivos de la provincia, incluida la caña de azúcar. Se aplicaron diferentes técnicas de procesamiento de imágenes satelitales y herramientas SIG, complementadas con trabajos de validación y corroboración a campo.

Autor: Javier Carreras Baldrés et. al.

Año: 2018

Link: https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/211a2feb-2d95-4531-a1b3-6bbeef3d4180/2018%20Carreras%20Area%20quemada%202017.pdf

Towards a baseline for reducing the carbon budget in sugarcane: three years of carbon dioxide and methane emissions quantification

Sugarcane straw burning or removal and N fertilization are management practices that modify the input of carbon (C) to the soil affecting greenhouse gases emissions and the potential of the soil for C sequestration. This study aimed to determine the effect of post-harvest straw burning and synthetic N fertilization on the dynamics of CO2 and CH4 fluxes in the sugarcane-soil system of Tucuman, Argentina; it also compared these emissions with those of a native forest and discussed a theoretical soil C balance based on C emissions. Close-vented chambers were used to capture CO2 and CH4 during three consecutive growing seasons. The higher CO2 emissions coincided with the period of high soil and air temperatures and rainfalls. There was not a clear pattern in the dynamics of CH4 flux for all sugarcane treatments, while the native forest consistently captured CH4; however, the cumulative CH4 flows were negligible in term of C mass. Annual cumulative CO2 emissions were 12.4-61.4 and 5.9-51.5% higher (for N-fertilized and unfertilized treatments, respectively) when straw was not burned regarding to the burned treatment. However, C losses -as CO2 emissions- in unburnt treatments were lower than the Cinput from straw and roots, while Closses in burnt treatments were higher than C input from straw and roots. The soil-sugarcane system of Tucuman has a potential C sequestration estimated of 2.03 Mg of C ha-1 yr-1 . The results of this manuscript highlighted the importance of preserving straw as a way to maintain or increase soil organic carbon. They also demonstrated the importance of considering management practices when measuring CO2 fluxes during the crop cycle for determining the soil C balance

Autor: Jorge Chalco Vera y Martín Acreche

Año: 2018

Link: https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/912141ac-bdb2-4 d 7 d - 8 4 7 d - 0 5 f 2 5 4 4 9 3 d 9 3 / 2 0 1 8 % 2 0 C h a l c o % 2 0 - %20Towards%20a%20baseline.pdf

Estimación de la extracción potencial para el uso sostenible del rastrojo de la caña de azúcar

Los sistemas de cultivo basados en alta incorporación de residuos al suelo pueden acumular más carbono (C) del que se pierde a la atmósfera. El objetivo fue determinar el secuestro potencial de C del sistema suelo-caña de azúcar de Tucumán, y estimar la cantidad de rastrojo necesario para realizar una explotación sostenible del sistema. Se estableció un experimento en la EEA-Famaillá-INTA, donde se realizaron muestreos de la cantidad de rastrojo al inicio del primer ciclo agrícola y del dióxido de carbono (CO2) emitido mensualmente durante tres ciclos agrícolas consecutivos. Los tratamientos combinaron la aplicación de quema y no quema del rastrojo, y aplicación o no de fertilización nitrogenada. Se determinó el balance de C del suelo cañero para cada tratamiento y ciclo agrícola, donde las entradas de C fueron las del rastrojo de cosecha y del sistema radical; y las salidas de C fueron las emisiones acumuladas de C en forma de CO2. El balance promedio de C mostro para los tratamientos sin quema valores de 2,03 y 0,66 t C ha-1 año-1 cuando se fertilizó y no fertilizó, respectivamente. Cuando el rastrojo fue quemado, el balance de C fue -1,35 y -2,11 t C ha-1 año-1 para los tratamientos fertilizado y no fertilizado, respectivamente. La relación balance de C vs. cantidad de rastrojo indica que el rango de rastrojo mínimo que debe mantenerse en el campo para conservar el carbono orgánico del suelo (COS) (balance= cero) es de 6 a 8 t MS ha-1 año-1. Los resultados de este trabajo son los primeros reportados en el sistema cañero de Argentina asociados a las emisiones CO2. Los mismos demuestran que existen alternativas viables para determinar en el corto plazo el balance de C en agroecosistemas. Sin embargo, esta metodología no reemplaza en ninguna medida los ensayos que evalúan a largo plazo el COS.

Autor: Jorge Chalco Vera et. al.

Año: 2018

Link: https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/3ce10f73-df3d-46b1-b9e8-a24beec13eb8/2018%20Chalco%20Vera%20-%20%20Estimacion%20potencial%20RAC.pdf

Dinámica de la población de tallos, componentes del rendimiento cultural y producción de caña en diferentes sistemas de manejo del cañaveral en Tucumán, Argentina

En este trabajo se evaluaron tres alternativas de manejo del cañaveral: a) cosecha sin quema y eliminación del residuo de cosecha (SR); b) cosecha sin quema y mantenimiento del residuo sobre el suelo (CR) y c) cosecha sin quema e incorporación del residuo (RI). El ensayo se realizó en Simoca (Tucumán, Argentina). Se evaluó la dinámica de la población de tallos, los componentes del rendimiento y la producción de caña/ha. Se trabajó con dos variedades: LCP 85-384 y TUC 95-10. El diseño experimental fue totalmente aleatorizado con tres repeticiones por tratamiento. Cada parcela experimental estuvo conformada por 5 surcos de 10 m. En los estudios de dinámica de población de tallos se observaron patrones típicos, con un aumento del número de tallos en emergencia y macollaje, hasta un momento a partir del cual la población decrece hasta su estabilización. La población de tallos hasta fin del macollaje fue mayor en SR que en CR; sin embargo, al momento de la cosecha no hubo diferencias entre tratamientos. Los tratamientos no presentaron diferencias en peso, altura y diámetro de tallos al momento de cosecha. La producción de caña/ha no mostró diferencias entre tratamientos, aunque hubo una tendencia a una mayor producción en CR. En las fases iniciales de crecimiento, SR presentó mayor población de tallos. Sin embargo, a cosecha no hubo diferencias entre tratamientos en los componentes del rendimiento cultural ni en la producción de caña/ha aun cuando en los tres años evaluados se observó una tendencia a una mayor producción en el tratamiento donde se dejó la cobertura de residuo.

Autor: Juan Fernández de Ullivarri et. al.

Año: 2017

Link: https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/ed065037-0d8e-48df-9033-96bb180752b8/Ullivarri%202017-%20Din%C3%A1mica%20de%20la%20poblaci%C3%B3n....pdf

To burn or not to burn: The question of straw burning and nitrogen fertilization effect on nitrous oxide emissions in sugarcane

Nitrous oxide (N2O) is the main greenhouse gas emitted from farming systems and is associated with nitrogen (N) fertilizer application as well as decomposition of organic matter present in the environment. The objective of this study was to determine the effect of post-harvest straw burning and synthetic N fertilization on the dynamics of N2O emissions in the sugarcane-soil system in Tucuman, Argentina, compared with a native forest. Close-vented chambers were used to capture N2O during three consecutive growing seasons. The highest N2O emissions from the sugarcane-soil system coincided with the period of high soil and air temperatures, rainfall and soil N content. The effect of synthetic N fertilization on annual cumulative N2O emission was 7.4-61.5% higher in straw burned than in

unburned treatments, especially during a wet growing season. There was a significant effect of treatments on N2O emission factors among growing seasons: 0.58-1.67% and 0.94-3.34% in the unburnt and burnt treatments, respectively. The emission factors for sugarcane are highly dependent on rainfall, temperature and crop management practices; regarding the latter, avoiding straw burning and reducing N soil availability, assessing alternative N fertilizers or new application modes such as split rates, seem to be the key for mitigating N2O emissions from the sugarcane-soil system in Tucumán, Argentina.

Autor: Jorge Chalco Vera et. al.

Año: 2017

Link: https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/f8ac6a7c-bada-4641-8784-d39dc976ef20/2017%20Chalco%20Vera%20-%20To%20burn.pdf

Buenas Prácticas Agrícolas: caña sin quema

La erradicación de la práctica de guema de caña de azúcar en la provincia es un paso ineludible que tiene que dar el sector azucarero. En este sentido, se vienen haciendo esfuerzos desde todos los sectores vinculados a la caña de azúcar y al estado para poder atenuar la influencia de la quema en la actividad productiva. En los últimos años y conjuntamente con el dictado de leyes ambientales estrictas hoy vigentes, la sociedad comenzó a demandar mayor control y atención sobre la quema de cañaverales. Esto obligó al gobierno y al sector productivo a trabajar mancomunadamente en la solución de este tema tan complejo y con numerosas aristas. A partir de esta situación, se creó la Mesa de Gestión Ambiental (MGA), conformada por representantes de la EEAOC, el INTA, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente (SEMA), la Dirección de Fiscalización Ambiental (DFA), Defensa Civil, Bomberos Voluntarios de Las Talitas, CREA Cañaverales, Transener, Cañeros Unidos del Este, Proyungas, y empresas productoras de caña de azúcar, entre otras. El objetivo principal de esta Mesa fue analizar la problemática de la quema de cañaverales y residuos de cosecha y proponer soluciones específicas que ayuden a mitigarla. Se comenzó así a diagramar la idea de establecer un programa de certificación que permita a los productores demostrar fehacientemente que trabajan en caña de azúcar sin utilizar el fuego en ninguna de las etapas de la producción.

Autor: Juan Fernández de Ullivarri et. al.

Año: 2017

Link: https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/36735477-43ea-40e4-ab44-73b6b1cd5a05/2016%20Ullivarri%20-%20BPA%20quema%20de%20ca%C3%B1a.pdf

Relevamiento del área de cañera quemada en la Provincia de Tucumán, mediante el uso de teledetección y SIG. Zafra 2013, 2014 y 2015

La cosecha de la caña de azúcar se realizó históricamente a través de diferentes métodos o sistemas. El uso de una o varias de estas técnicas en una región, depende de una serie de factores asociados a la topografía, condiciones del terreno, características climáticas, nivel tecnológico, disponibilidad económica y contexto social entre otros (Ahumada, 2009). Dentro de estos métodos, uno de los procedimientos más aprovechados y difundidos en las últimas décadas, es el de la quema del cañaveral. Sin embargo, esta práctica estuvo sometida en los últimos tiempos a críticas, principalmente, en el orden de lo socioambiental, que llevaron a una valoración negativa de la misma. La concientización sobre el impacto de la quema en el contexto medioambiental y social, como los intereses económicos y ecológicos derivados de la utilización de los residuos energéticos, favoreció el aumento de las prácticas de cosecha de caña de azúcar en verde, proceso que se manifestó también en la provincia de Tucumán como región productiva. En el mundo existe la tendencia ascendente a la erradicación de las prácticas de quema de cañaverales, proceso que se encuentra en distintos grados de avance en los diferentes países productores. En Tucumán, existe la Ley № 7459, la que a través del decreto reglamentario Nº 795/3, declara que la práctica de la guema de la caña de azúcar está prohibida, y solo será admitida excepcionalmente, de manera transitoria y en horarios determinados (Romero et. al., 2009). En algunas zafras cañeras de la provincia, además de la común utilización de la quema como práctica, prevalecieron condiciones predisponentes a la propagación del fuego en los cañaverales, en la que las fuertes heladas sumadas a la sequedad del ambiente definieron un escenario altamente favorable para la expansión del fuego, lo que provocó por ejemplo en la zafra 2013 las condiciones ideales para la propagación de este fenómeno de guemas en las tierras productoras. En este contexto, es de suma importancia la evaluación espacio-temporal de estos procesos, lo que lleva a la conformación de escenarios de planificación presente y futura. En este sentido juegan un rol importante los sensores remotos, que permiten realizar un análisis rápido de detección y cuantificación de cambios en las coberturas terrestres. Esta herramienta, en conjunción con los Sistemas de Información Geográfica (SIG), permite realizar un minucioso seguimiento del fenómeno. El objetivo general

de este trabajo fue identificar y cuantificar el área cañera afectada por los procesos de quema durante la zafra 2015 y su comparación con las zafras 2013 y 2014.

Autor: Javier Carreras Baldrés et. al.

Año: 2016

Link: https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/0c8d837f-53c5-498b-a0ab-6c6d351da4c7/2016%20Carreras%20-%20Area%20quemada%202013-2015.pdf

Bitácora - La ruta del azúcar

En gran parte del norte subtropical de Argentina, y particularmente en la región noroeste, es imposible pensar el desarrollo económico y social separado del cultivo de la caña de azúcar y su industrialización. Esta actividad productiva, con 200 años de historia, ha sido el puntapié inicial de la gran revolución tecnológica e industrialización de vastas superficies de nuestro territorio subtropical, propiciando la formación de pueblos como consecuencia ineludible de los grandes movimientos sociales generados por la demanda de mano de obra. A lo largo de su historia, la producción de azúcar se ha incrementado siguiendo el crecimiento de la demanda interna y las decisiones macroeconómicas que acompañaron la redistribución de las "economías regionales" en la vida institucional de nuestro país. Esto, ha generado que esta actividad desaparezca de algunos espacios, pero que se mantenga S. Malizia/ProYungas detalle de un paquete de caña. Dr. Alejandro D. Brown, Presidente Fundación ProYungas Yerba Buena, Tucumán, Mayo 2014 pujante en muchos otros, evolucionado y ampliando los productos derivados del cultivo de la caña, tales como alcohol y bioetanol, papel para la industria gráfica y una cantidad enorme de productos que tienen como principal materia prima al azúcar. Este noble cultivo, ha permitido que importantes superficies se mantengan productivas por espacio de décadas e incluso en algunos sitios por más de 100 años de cultivo permanente, generando a partir del residuo de la caña el combustible necesario para mantener la demanda energética de la propia industria e incluso incorporarla a la red de distribución. Sin duda mucha agua ha pasado bajo el puente, en términos sociales, políticos, ambientales y tecnológicos, desde aquellos principios de la actividad hace un par de siglos atrás. Sin embargo lo llamativo es que a pesar de los grandes cambios regionales que han ocurrido en este dilatado período, hoy el cultivo de la caña se presenta tan pujante como en aquellos albores cuando el futuro de gran parte de nuestro territorio norteño apostaba a su desarrollo. El gran desafío por delante es sin duda, que el cultivo de la caña siga generando oportunidades de mejora de la calidad de vida de nuestros habitantes, siga siendo motorizador de nuestras economías regionales y ahora más que nunca, que su cultivo e industrialización sean un aliado de la conservación de los bienes y servicios ambientales de

los que esta actividad seguirá dependiendo estrechamente. Los invitamos a recorrer, a través de esta Bitácora "La Ruta del Azúcar", nuestra geografía de la mano de una de las aventuras humanas más fascinantes, la modificación de grandes extensiones naturales dotándolas de infraestructura y desarrollo productivo y posibilitando a las poblaciones regionales mejorar su calidad de vida sin recurrir a la migración y al desarraigo, conservando a su vez importantes espacios naturales de nuestro territorio.

Autor: Sebastián Malizia

Año: 2014

Link: https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/9bda8d91-d307-4b63-b60f-3571aba76fbf/2014%20Malizia%20-%20Bitacora.pdf

Diagnóstico de los procesos comunicacionales desarrollados en la Mesa de Gestión Ambiental de Cruz Alta

Esta investigación-acción se constituyó como un diagnóstico comunicacional sobre los procesos desarrollados en la Mesa de Gestión Ambiental de Cruz Alta. La Mesa es una organización social interinstitucional y multidisciplinaria, conformada en el año 2010 con el objetivo de lograr la erradicación gradual de la quema de caña de azúcar en el departamento Cruz Alta de la provincia de Tucumán, Argentina. Esta problemática incide desfavorablemente en lo ambiental, la salud de las personas, ocasionando riesgos de cortes en el suministro eléctrico y daños en las infraestructuras. Así fue que entre el 2010 y 2012, la Organización realizó un diagnóstico sobre la problemática y diseñó un programa, dentro del cual se elaboraron productos comunicacionales, con dos problemas: la ausencia de una planificación de las actividades y el predominio del enfoque operativo-instrumental de la comunicación en algunas de sus estrategias. Ante esta realidad comunicacional, nos propusimos los siguientes objetivos: 1) Describir, analizar y evaluar los procesos comunicacionales -procesos de diálogo y productos- desarrollados en y por la organización, a través de las etapas de diagnóstico, planificación y gestión. 2) Proponer líneas de acción comunicacionales a partir de los problemas construidos a lo largo de la investigación. Para abordar estos objetivos, guiamos nuestra mirada comunicacional desde una perspectiva teórica que entiende a la comunicación como relación social y cultural con sujetos que interactúan en prácticas socio-culturales. Lo comunicacional, entonces, trasciende los medios y las técnicas y se sitúa en la complejidad de las relaciones entre actores, en el espacio de las prácticas sociales y las organizaciones donde se generan las producciones sociales de sentidos. La metodología para desarrollar este trabajo posgradual fue el diagnóstico participativo utilizando, además, las herramientas de recopilación de materiales, observación participante,

entrevistas semi-estructuradas, análisis de discurso, análisis de marcas de racionalidad y talleres participativos. Mediante estas herramientas, trabajamos con los integrantes de la Mesa para identificar las debilidades y fortalezas de la organización, definir los nudos críticos sobre los que se pudieran planificar procesos de cambio y, finalmente, proponer líneas de acción que permitan la transformación de su realidad. A partir de las propuestas de los actores, sustentadas en las condiciones de viabilidad y factibilidad organizacionales, reconocemos que existen posibilidades dentro de la organización de rediseñar sus estrategias desde una mirada de la comunicación concebida como instancia de puesta en común, donde la participación y la construcción conjunta son elementos indispensables. También desde una concepción de la planificación y gestión como proceso dinámico, complejo e integral que incluye las fases de diagnóstico, planificación, diseño de estrategias, ejecución y evaluación en continua evolución y complejidad.

Autor: María Nilce Felipe et. al.

Año: 2013

Link: https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/7a8f143c-c2d0-4e97-912f-afe5c0cbdd2b/2013%20Felipe%20-%20Diagn%C3%B3stico.pdf

Problemas ambientales, oportunidades de desarrollo territorial

Este trabajo intenta desarrollar la pregunta "¿qué ocurre en los territorios cuando se impone realizar cambios en las prácticas o tecnologías agrícolas -que no surgen de una necesidad de los/as productores/as- por los impactos ambientales que estas generan?". Se responde a partir de la participación del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) en dos procesos con esta problemática en el norte de la Argentina. Los dos casos que se presentan son: 1. la eliminación del bromuro de metilo en los almácigos de tabaco, un agroquímico responsable del adelgazamiento de la capa de ozono; y 2. la erradicación progresiva de la quema como práctica auxiliar de la cosecha de la caña de azúcar, por la alta contaminación del aire que esta produce. Ambos cultivos -caña de azúcar y tabaco- son importantes, tanto por el impacto económico que tienen en las regiones donde se realizan como por la alta concentración de pequeños/as productores/as que incluyen. Las experiencias que se presentan tienen diferentes estados de desarrollo. En el primero, el bromuro de metilo ya se reemplazó por una técnica sin suelo (almácigos flotantes) principalmente y por otro agroquímico (metam sodio). El proceso de erradicación de la quema aún no ha finalizado, y las propuestas se relacionan con el uso de nuevas herramientas y la valorización del residuo que habitualmente se quema. Estos casos se diferencian en sus motivaciones. Las razones para eliminar el bromuro de metilo aparecen como

muy abstractas e intangibles para los/as productores/as, sobre todo porque la capa de ozono es algo lejano al cotidiano; sin embargo, la existencia de un compromiso global y recursos de organismos internacionales para lograr el cambio, determinaron su rápido reemplazo. La erradicación de la guema de caña de azúcar, en cambio, no cuenta con apoyo económico externo, pero -con algunas disidencias- existe un acuerdo manifiesto en el territorio acerca de que es necesario buscar una solución porque sus consecuencias alcanzan a toda la población, poniendo en riesgo la sustentabilidad de la actividad. Ambos muestran en común la resistencia al cambio por parte de los/as agricultores que, en general, privilegian aquellas mudanzas que resulten en beneficios de corto plazo y - principalmente- aquellos económicos. El trabajo analiza los aspectos técnicos, organizativos y políticos institucionales más significativos, identificando aquellos que impulsan o limitan la innovación para el cambio tecnológico en los territorios. Se consideran, paralelamente, las implicancias en la equidad de género que involucran estas problemáticas. Como principal conclusión se subraya que la magnitud de los cambios exigidos para solucionar estos problemas ambientales implican necesariamente la conformación de coaliciones sociales consistentes en los territorios, que permitan transformar esas restricciones en oportunidades de desarrollo por medio de: la oferta de tecnologías innovadoras, la diversificación económica de sus productos, la posibilidad de ingreso a nuevos mercados, y el mejoramiento de la imagen de estos sectores productivos. Además, estas coaliciones sociales resultan imprescindibles para la construcción de un nuevo "sentido común" en el territorio, donde la noción de sustentabilidad ambiental pase a formar parte del accionar cotidiano en la producción agrícola.

Autor: María Cristina Biaggi y Alejandro Valeiro

Año: 2012

Link: https://jimdo-storage.global.ssl.fastly.net/file/2ac75fd1-7b7d-42c4-9a31-24201b69ef3e/2012%20Biaggi%20-%20Problemas%20ambientales.pdf

:::::::

CLIPPLING DE LA MESA DE GESTIÓN AMBIENTAL TUCUMÁN

10

MGA

Mesa de Gestión Ambiental - Tucumán

• • • • • • •

LA MGA EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

La Mesa de Gestión Ambiental Tucumán, desde su creación, publicó diversas notas periodísticas en medios de comunicación y redes sociales de la provincia, el país y el extranjero. Además, sus integrantes fueron entrevistados por medios gráficos, radiales y televisivos para contar la historia de la organización y compartir sus propuestas estratégicas.

En 10 años logró un total de 63 notas publicadas en los medios, que fueron replicadas 188 veces. La mayor exposición pública la logró en el año 2018, con 15 notas publicadas y 53 reproducciones de las mismas.

NOTAS PERIODÍSTICAS SOBRE LA MGA TUCUMÁN EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

AÑO	TOTAL DE NOTAS	TOTAL DE REPUBLICACIONES
2010	1	1
2011	0	0
2012	5	5
2013	4	4
2014	5	5
2015	3	3
2016	0	0
2017	5	15
2018	15	53
2019	10	35
2020	15	67
TOTAL	63	188

Año 2010

> La quema de caña generó un debate entre docentes y alumnos

En Cruz Alta se reunieron cuatro escuelas para evaluar esta peligrosa práctica. El miércoles pasado los distintos actores del departamento Cruz Alta se reunieron en el encuentro "Prender fuego no es un juego" para dialogar sobre la problemática.

La Gaceta | 8 de octubre de 2010

https://www.lagaceta.com.ar/nota/402312/rural/quema-canagenero-debate-entre-docentes-alumnos.html

Año 2012

> Avances en la erradicación de la quema de caña de azúcar en Tucumán

La Mesa de Gestión Ambiental de Cruz Alta evaluó el programa que implementa desde hace 2 años en el territorio. Logros en el trabajo con los productores y la sociedad civil.

Noticias INTA | 6 de julio de 2012

https://inta.gob.ar/noticias/avances-en-la-erradicacion-de-laquema-de-cana-de-azucar-en-tucuman

> El 55% de la quema se detecta en basurales, montes y rutas

Afirman que un alto porcentaje de incendios está fuera de las manos de los productores. En Tucumán hay nueve áreas "calientes y de conflicto", según el informe de la Mesa de Gestión Ambiental para Cruz Alta.

La Gaceta | 26 de julio de 2012

https://www.lagaceta.com.ar/nota/502586/economia/55porciento-auema-se-detecta-basurales-montes-rutas.html

> El plan de erradicación progresiva de incendios tiene dos años

El Laboratorio de Sistema de Información Territorial de la Estación Experimental Agropecuaria Famaillá del INTA detectó áreas calientes. En la zona de Cruz Alta se desarrolla un programa de erradicación progresiva de la quema de caña de azúcar.

La Gaceta | 27 de julio de 2012

https://www.lagaceta.com.ar/nota/502763/economia/planerradicacion-progresiva-incendios-tiene-dos-anos.html

> La quema vigilada de caña genera rechazos

La propuesta de la Mesa de Gestión Ambiental para Cruz Alta no es aceptada por políticos opositores, ambientalistas ni profesionales. En la Cámara se abrirá hoy el debate para una posible revisión de la norma vigente. Reuniones con el sector cañero.

La Gaceta | 27 de julio de 2012

https://www.lagaceta.com.ar/nota/502762/economia/quema-vigilada-cana-genera-rechazos.html

> Avanza la revisión de la norma provincial

La Legislatura analiza la incorporación de la quema controlada y la erradicación progresiva. En la Legislatura se analiza ya una revisión del marco legal actual de la quema de caña.

La Gaceta | 28 de julio de 2012

https://www.lagaceta.com.ar/nota/502919/economia/avanza-revision-norma-provincial.html

Año 2013

> El fuego es un problema de todos

Alejandro Valeiro - Programa cultivos industriales del INTA. Tucumán es un laboratorio viviente de conflictos ambientales. Es lógico: una población sumamente densa (apenas por debajo de la Capital Federal) y urbanizada (77%) se conjuga con una agricultura muy importante (la 4ª del país) y una agroindustria numerosa.

La Gaceta | 6 de agosto de 2013

https://www.lagaceta.com.ar/nota/555188/economia/fuego-problema-todos.html

> Quema de cañaverales

La quema de cañaverales y de cualquier vegetación perjudica a toda la población. Es el cañero el principal damnificado, dado que en la mayoría de los casos - involuntariamente- sufre graves pérdidas del fruto de sus esfuerzos.

La Gaceta | 27 de agosto de 2013

https://www.lagaceta.com.ar/nota/557826/opinion/cartas-lectores.html

> "Si hay fuego, instintivamente todos miran a los cañeros"

Los departamentos donde se detectó la mayor cantidad de focos de calor fueron Leales, Burruyacú y Cruz Alta respectivamente. Este año, en sólo un mes, se detectaron 471 focos de incendio en la provincia de Tucumán.

Revista Producción Agroindustrial del NOA

Septiembre - Octubre de 2013

http://www.produccion.com.ar/ver_nota.php?edicion=Sep_Oct2013&numero=204&id=1350

> La quema de caña en Tucumán podría tener solución

Presentan una nueva propuesta para terminar con la quema de caña. La Secretaría de Medio Ambiente de la Provincia (SEMA), dependiente del Ministerio de Desarrollo Productivo, realizará la presentación del "Sistema de Certificación de cosecha de caña de azúcar sin uso de fuego".

Eco Sitio | 19 de diciembre de 2013

http://noticias-ambientales-argentina.blogspot.com/2013/12/la-quema-de-cana-en-tucuman-podria.html

Año 2014

> "El desafío es tener una producción sustentable"

Scandaliaris y Digonzelli concluyen que la quema perjudica la calidad de la caña, y destruye el RAC y afecta la cobertura orgánica. En Tucumán, y en el mundo, el cultivo de la caña de azúcar se encamina hacia sistemas productivos más sostenibles y amigables con el ambiente y la comunidad.

La Gaceta | 11 de abril de 2014

https://www.lagaceta.com.ar/nota/586227/economia/desafio-tener-produccion-sustentable.html

> "Lograremos un apto ambiental para una actividad que está demonizada"

Manuel Ponce (CREA) dijo que se involucraron para ser parte de la solución. El Grupo CREA Cañaverales de Tucumán cumple un rol fundamental en la implementación de este Protocolo de Certificación.

La Gaceta | 11 de abril de 2014

https://www.lagaceta.com.ar/nota/586241/economia/lograremosapto-ambiental-para-actividad-esta-demonizada.html

> Día mundial del ambiente: Se formó la primera Brigada Ecológica Escolar

La primera Brigada Ecológica Escolar de la provincia fue creada el miércoles pasado, en la escuela "José Ingenieros" de Los Ralos, en el marco de las actividades programadas por la Secretaría de Ambiente de Tucumán (SEMA), en conmemoración del Día Mundial del Medio Ambiente.

SEMA Tucumán | 6 de junio de 2014

http://www.sematucuman.gob.ar/web/attachments/article/269/SE MANARIO%2013%20DE%202014.pdf

> Cosecha de caña sin fuego

La Confederación de Asociaciones Rurales de Tucumán (Cartuc) integra el programa para la certificación de cosecha y poscosecha del cultivo. Tucumán es la primera provincia argentina en sumarse a los protocolos de certificación de GlobalGAP.

CRA | 23 de septiembre de 2014

http://www.cra.org.ar/nota/12640-cosecha-de-cana-sin-fuego/

> Normas Local GAP: un paso en la erradicación de la quema de cañaverales

Este año, bajo el lema "Por un Bicentenario Libre de Humo", se lanzó el Programa de Certificación de Caña de Azúcar Sin Utilización del Fuego, adherido a las normas internacionales de Buenas Prácticas Agrícolas Global - GAP.

Portal Caña | 14 de noviembre de 2014

https://www.portalcania.com.ar/noticia/normas-local-gap-un-paso-en-la-erradicacion-de-la-quema-de-canaverales/

Año 2015

> Mesa de Gestión Ambiental de Cruz Alta

La Mesa de Gestión Ambiental de Cruz Alta (Tucumán) es un espacio de trabajo donde convergen instituciones del estado provincial, del sector privado y de la sociedad civil y actualmente trabaja para la implementación de un Sistema de certificación de cosecha sin uso de fuego.

Fundación Proyungas | 14 de enero de 2015

http://proyungas.org.ar/proyect/mesa-de-gestion-ambiental-de-cruz-alta-tucuman/

> La quema de caña, una práctica regulada

Existen quemas provocadas y quemas accidentales, cualquiera de estas prácticas constituye un daño para el medioambiente y es por esto que deben ser reguladas. Portal Caña le brinda información acerca de las normativas que rigen.

Portal Caña | 9 de abril de 2015

https://www.portalcania.com.ar/noticia/la-quema-de-cana-una-practica-regulada/

> Capacitación en escuelas de zonas cañeras

Tucumán ha sufrido durante los últimos años importantes perjuicios causados por el uso intencional o accidental del fuego en los cañaverales. La pérdida de bienes materiales, graves impactos en la salud a causa del humo y las cenizas que se generan, y el riesgo para la seguridad de las poblaciones cercanas, son algunas de las consecuencias de los incendios que se producen en las zonas afectadas.

SEMA Tucumán | 26 de septiembre de 2015

http://www.sematucuman.gov.ar/web/attachments/article/364/BOL ETIN%20QUEMA%20DE%20CA%C3%91A.pdf

Año 2017

> El INTA retoma su participación en la Mesa de Gestión Ambiental de Cruz Alta

El objetivo es continuar trabajando para lograr la erradicación progresiva de la quema de caña y sumar otras problemáticas ambientales. En el mes de mayo de 2017, como parte de una estrategia institucional comprometida con la sustentabilidad ambiental y el desarrollo del sector cañero en Tucumán, el INTA Famaillá retomó su participación en la Mesa de Gestión Ambiental de Cruz Alta (MGA).

Noticias INTA | 1 de junio de 2017

http://inta.gob.ar/noticias/el-inta-retoma-su-participacion-en-lamesa-de-gestion-ambiental-de-cruz-alta

> Sancionarán a productores que quemen caña y a Ingenios que reciban la caña quemada

Si bien, desde el Gobierno de Tucumán impulsan programas productivos para la cosecha en verde, todavía hay cañeros que no tomaron conciencia del perjuicio a la salud pública y el ambiente que acarrea esta práctica durante la zafra.

Comunicación Pública de Tucumán | 3 de agosto de 2017

http://comunicaciontucuman.gob.ar/2017/08/llevaran-a-la-justicia-a-productores-por-la-quema-ilegal-de-cana/

Tucumán Noticias | 3 de agosto de 2017

http://www.tucumanoticias.com.ar/noticia/tucuman/sancionaran-a-productores-que-quemen-cana-y-a-ingenios-que-reciban-la-cana-quemada-168624.html

LV12 | 3 de agosto de 2017

http://lv12.com.ar/nota/28719/llevaran-a-la-justicia-a-productores-por-la-quema-ilegal-de-cana

Ministerio de Seguridad de Tucumán | 3 de agosto de 2017

http://www.minsegtuc.gov.ar/nota.php?id=3026

Los Primeros | 4 de agosto de 2017

 $http://www.losprimeros.tv/nota/113952/Quema_de_ca\%C3\%B1a_los_responsables_deber\%C3\%A1n_responder_ante_la_Justicia.html$

El Federal | 7 de agosto de 2017

http://www.elfederal.com.ar/sancionaran-a-productores-por-la-quema-ilegal-de-cana-en-tucuman/

> Diseñan un plan de acción específico contra la quema de caña

La Mesa de Gestión Ambiental de Cruz Alta (MGA) lidera el trabajo mancomunado con distintas entidades y organizaciones. La quema de caña en Tucumán es un problema cultural que ocasiona daños en el medioambiente, la salud de la población, la seguridad vial y la infraestructura de servicios.

La Gaceta | 12 de agosto de 2017

http://www.lagaceta.com.ar/nota/740489/economia/disenan-plan-accion-especifico-contra-quema-cana.html

Portal Caña | 12 de agosto de 2017

http://www.portalcania.com.ar/noticia/la-mesa-de-gestion-ambiental-de-cruz-alta-disena-un-plan-de-accion-especifico-contra-la-quema-de-cana/

Noticias INTA | 14 de agosto de 2017

https://inta.gob.ar/noticias/quemas-productores-canerosinstituciones-publicas-y-ongs-trabajan-juntos-para-erradicarlas

Rural Net | 14 de agosto de 2017

http://ruralnet.com.ar/quemas-productores-caneros-instituciones-publicas-ongs-trabajan-juntos-para-erradicarlas/

El Tucumano | 18 de agosto de 2017

http://www.eltucumano.com/noticia/242627/segun-inta-existe-condena-social-quema-cana

Revista CREA | Diciembre de 2017

http://www.aacrea.com.ar/revista/Revista447Diciembre2017.pdf

> Valorizan el uso de los Residuos Agrícolas de Cosecha (RAC)

Otra de las estrategias para prevenir el fuego y en las que se trabaja actualmente es la adopción de alternativas tecnológicas que permitan la valorización de los Residuos Agrícolas de Cosecha (RAC) de la caña.

La Gaceta | 12 de agosto de 2017

http://www.lagaceta.com.ar/nota/740488/economia/valorizan-uso-residuos-agricolas-cosecha-rac.html

> Reunión de productores cañeros, funcionarios y técnicos de INTA para trabajar en la prevención de las quemas

El Director de INTA Famaillá Roberto Sopena, los investigadores del Grupo Caña de Azúcar Arturo Felipe y Juan Vallejo y la comunicadora Nilce Felipe, junto a la Directora de Medio Ambiente Florencia Sayago y el abogado Facundo Moreno de la Dirección de Fiscalización Ambiental, participaron en un taller organizado por el Grupo CREA Cañaverales de Tucumán.

Facebook INTA Famaillá | 17 de agosto de 2017

 $h\ t\ t\ p\ s://\ w\ w\ w.\ f\ a\ c\ e\ b\ o\ o\ k.\ c\ o\ m\ /\ n\ o\ t\ e\ s\ /\ i\ n\ t\ a\ -famaill\%C3\%A1/reuni%C3\%B3n-de-productores-ca%C3\%B1eros-funcionarios-y-t%C3\%A9cnicos-de-inta-para-trabajar-en-/504484143217595/$

Año 2018

> Tucumán: la fuerza del trabajo en red

En mayo de 2010 las autoridades de la Agencia de Extensión Rural Banda del Río Salí, dependiente del INTA Famaillá, convocaron a diversos actores e instituciones del departamento tucumano de Cruz Alta para evaluar una estrategia orientada a la erradicación gradual de la quema de caña de azúcar.

CREA | 13 de febrero 2018

https://www.crea.org.ar/la-fuerza-del-trabajo-en-red/

> Jornada de Actualización Técnica en Caña de Azúcar de los Grupo CREA

El próximo jueves 22 de marzo, se realizará en las instalaciones de la Sociedad Rural de Tucumán (SRT) la Primera Jornada de Actualización Técnica en Caña de Azúcar (JAT 2018), organizada por los Grupos CREA, y en particular por el Grupo CREA Cañaverales de Tucumán, con la finalidad de presentar un balance de lo realizado y las perspectivas y proyecciones hacia el futuro.

La Gaceta | 17 de marzo 2018

https://www.lagaceta.com.ar/nota/764361/actualidad/jornada-actualizacion-tecnica-cana-azucar-grupo-crea.html

Jujuy es Noticia | 19 de marzo 2018

http://jujuyesnoticia.com/tucuman-sera-sede-de-la-jornada-sobre-cana-de-azucar/

> Participación de INTA en la 1° Jornada de Actualización Técnica en Caña organizada por CREA

Bajo el lema "Sostenibilidad, un verdadero desafío", más de 450 personas vinculadas al sector de Tucumán y provincias vecinas participaron del encuentro. Aportes de técnicos del INTA Famaillá. a jornada organizada por los Grupos CREA "Yungas" y "Cañaverales de Tucumán", que incluyen a 21 empresas, fue un éxito de concurrencia.

Noticias INTA | 23 de marzo 2018

https://inta.gob.ar/noticias/participacion-de-inta-en-la-1%C2%B0-jornada-de-actualizacion-tecnica-en-cana-organizada-por-crea

Facebook INTA Famaillá | 23 de marzo 2018

 $h\ t\ t\ p\ s://\ w\ w\ w.\ f\ a\ c\ e\ b\ o\ o\ k.\ c\ o\ m\ /\ n\ o\ t\ e\ s\ /\ i\ n\ t\ a\ -famaill\%C3\%A1/participaci\%C3\%B3n-de-inta-en-la-1-jornada-de-actualizaci\%C3\%B3n-t\%C3\%A9cnica-en-ca\%C3\%B1a-de-crea/603495276649814/$

Tucumán Noticias | 24 de marzo 2018

http://www.tucumanoticias.com.ar/noticia/tucuman/exitoso-desarrollo-de-la-1-jornada-de-actualizacion-tecnica-en-cana-organizada-por-crea-177569.html

La Gaceta | 31 de marzo 2018

https://www.lagaceta.com.ar/nota/765902/actualidad/sostenibilidad-aran-desafio-agricultores.html

> "Queremos eficientizar la tecnología de plantación mecanizada en caña"

Así lo expresó el Ing. Juan Vallejo del INTA Famaillá durante la Primera Jornada de Actualización Técnica en Caña de Azúcar, organizada por CREA. La plantación de caña de azúcar es una de las labores con mayor incidencia en los costos de los productores, tanto por la disponibilidad de mano de obra necesaria como por los gastos operativos.

Noticias INTA | 23 de marzo 2018

https://inta.gob.ar/noticias/queremos-eficientizar-la-tecnologia-de-plantacion-mecanizada-en-cana

Facebook INTA Famaillá | 23 de marzo 2018

https://www.facebook.com/notes/inta-famaill%C3%A1/queremos-eficientizar-la-tecnolog%C3%ADa-de-plantaci%C3%B3n-mecanizada-en-ca%C3%B1a/603497933316215/

Portal Caña | 26 de marzo 2018

https://www.portalcania.com.ar/noticia/juan-vallejo-del-inta-queremos-eficientizar-la-tecnologia-de-plantacion-mecanizada-encana/

La Gaceta | 31 de marzo 2018

https://www.lagaceta.com.ar/nota/765906/actualidad/plantacion-mecanizada-cana-azucar-llego-para-quedarse.html

> Cañaverales: Recomendaciones para evitar incendios y quemas accidentales

La Mesa de Gestión Ambiental de Cruz Alta sugiere pautas de control para productores y ciudadanos. La producción de caña de azúcar es muy importante para Tucumán, ya que brinda trabajo a muchas familias en el campo y en los ingenios y motoriza la economía.

Noticias INTA | 1 de agosto de 2018

https://inta.gob.ar/noticias/canaverales-recomendaciones-para-evitar-incendios-y-quemas-accidentales-0

Facebook INTA | 1 de agosto de 2018

 $h\ t\ t\ p\ s://\ w\ w\ w.\ f\ a\ c\ e\ b\ o\ o\ k.\ c\ o\ m\ /\ n\ o\ t\ e\ s\ /\ i\ n\ t\ a\ -famaill\%C3\%A1/ca\%C3\%B1averales-recomendaciones-para-evitar-incendios-y-quemas-accidentales/690657501266924/$

Fundación Proyungas | 2 de agosto de 2018

http://proyungas.org.ar/?p=6269

La Gaceta | 4 de agosto de 2018

https://www.lagaceta.com.ar/nota/779364/rural/canaveral-evitar-incendios-auemas-accidentales.html

La Gaceta | 9 de agosto de 2018

https://www.lagaceta.com.ar/nota/779877/sociedad/cuales-son-causas-lluvia-negra-tucuman.html

> INTA certificó su campo experimental de caña de azúcar con localg.a.p.

La normativa internacional garantiza que el proceso de cosecha y manejo de residuos en las 170 ha de su campo experimental se realiza sin el uso de fuego. Las principales empresas del medio también accedieron a la certificación.

Noticias INTA | 7 de agosto de 2018

https://inta.gob.ar/noticias/inta-certifico-su-campo-experimental-de-cana-de-azucar-con-localgap

Facebook INTA | 7 de agosto de 2018

https://www.facebook.com/notes/inta-famaill%C3%A1/inta-certific%C3%B3-su-campo-experimental-de-ca%C3%B1a-de-az%C3%BAcar-con-localgap/697374867261854/

La Gaceta | 9 de agosto de 2018

https://www.lagaceta.com.ar/nota/780107/actualidad/inta-famailla-certifico-campo-experimental-local-gap-cana-azucar-sin-uso-fuego.html

Portal Caña | 10 de agosto de 2018

https://www.portalcania.com.ar/noticia/inta-certifico-su-campo-experimental-de-cana-de-azucar-con-una-nueva-normativa-internacional/

> Libraron 120 actuaciones para apercibir la quema de caña

El Gobierno de Tucumán lleva adelante controles terrestres y aéreos en distintas localidades con el fin de detectar la quema de caña y pastizales en los campos. Para ello, se afectó el helicóptero Bell 429 de la Dirección de Aeronáutica con la que técnicos de la Secretaría de Medio Ambiente realizan labores de geolocalización de incendios con el fin de apercibir esta práctica.

Secretaría de Comunicación Pública de Tucumán

8 de agosto de 2018

http://comunicaciontucuman.gob.ar/2018/08/libraron-120-actuaciones-para-apercibir-la-quema-de-cana/

Secretaría de Comunicación Pública de Tucumán

8 de agosto de 2018

https://www.youtube.com/watch?v=mPfYn1cVD7g

Bajo la Lupa Noticias | 8 de agosto de 2018

http://bajolalupanoticias.com.ar/noticia/8191/libraron-120-actuaciones-para-apercibir-la-quema-de-cana

Monterizos | 8 de agosto de 2018

https://monterizos.com.ar/2018/08/08/monteros-simoca-y-bella-vista-lideran-la-quema-de-canaverales/

Tucumán a las 7 | 8 de agosto de 2018

http://www.tucumanalas7.com.ar/local/2018/8/8/el-gobierno-busca-controlar-la-quema-ilegal-de-cana-175025.html

Venta del Norte | 8 de agosto de 2018

https://www.ventanadelnorte.com/quema-de-canaverales-en-lo-que-va-de-agosto-ya-se-labraron-120-infracciones/

> La otra cara de la moneda: certifican como "libres de fuego" a 18.900 hectáreas de cañaverales

La quema de cañaverales en Tucumán es una práctica agraria arraigada que se busca erradicar con el fin de cuidar el medio ambiente y la productividad del campo provincial. Para ello, la Secretaría de Medio Ambiente del Ministerio de Desarrollo Productivo de Tucumán aplica el programa de Certificación de caña de azúcar sin utilización de fuego.

Secretaría de Comunicación Pública de Tucumán

22 de agosto de 2018

http://comunicaciontucuman.gob.ar/2018/08/certifican-como-libres-de-fuego-18-900-hectareas-de-canaverales/

Contexto | 22 de agosto de 2018

https://www.contextotucuman.com/nota/122074/la-otra-cara-de-la-moneda-certifican-como-yquot;libres-de-fuegoyquot;-a-18-900-hectareas-de-canaverales.html

Enterate Tucumán | 22 de agosto de 2018

https://enteratetucuman.com/2018/08/22/aplicaran-el-programa-de-certificacion-de-cana-de-azucar-sin-utilizacion-de-fuego/

Secretaría de Comunicación Pública de Tucumán

24 de agosto de 2018

https://www.youtube.com/watch?v=a2Z5NOEilzk

> El gobierno trabaja en la certificación de la caña de azúcar sin utilización de fuego

El ministro de Desarrollo Productivo, Luis Fernández recibió, este jueves, en su despacho a integrantes de la Mesa de Gestión Ambiental de Cruz Alta. La intención es avanzar en la concientización sobre los perjuicios que causa la quema de cañaverales.

Ministerio de Desarrollo Productivo de Tucumán

24 de agosto de 2018

http://producciontucuman.gov.ar/el-gobierno-trabaja-en-la-certificacion-de-la-cana-de-azucar-sin-utilizacion-de-fuego/

> Proyectan articular medidas para resguardar la salud ante la quema de cañaverales

El secretario ejecutivo médico del Siprosa, doctor Gustavo Vigliocco, se reunió con el subsecretario de Protección Ambiental del Ministerio de Desarrollo Productivo, ingeniero Marcelo Lizárraga, y el director general de Salud Ambiental ingeniero Walter Castellanos, para articular acciones y trabajar en conjunto para evitar esta práctica.

Ministerio de Salud Pública de Tucumán | 28 de agosto de 2018

http://msptucuman.gov.ar/proyectan-articular-medidas-para-resguardar-la-salud-ante-la-quema-de-canaverales/

> Aprovechar el RAC de caña de manera sustentable como estrategia para reducir la huella de carbono

Así lo demuestra una investigación del INTA y CONICET, que estima por primera vez en nuestro país el potencial de captura de CO2 en un sistema suelo-caña. El balance de carbono del suelo agrícola (la diferencia entre el carbono

que se retiene en el suelo y el que se emite a la atmósfera) está sujeto a las prácticas de manejo que se realizan sobre ál

Noticias INTA | 5 de septiembre de 2018

https://inta.gob.ar/noticias/aprovechar-el-rac-de-cana-de-manerasustentable-como-estrategia-para-reducir-la-huella-de-carbono

Facebook INTA | 5 de septiembre de 2018

https://www.facebook.com/notes/inta-famaill%C3%A1/aprovechar-el-rac-de-ca%C3%B1a-de-manera-sustentable-como-estrategia-para-reducir-la-/722802421385765/

Portal Caña | 5 de septiembre de 2018

https://www.portalcania.com.ar/noticia/aprovechar-el-rac-de-cana-de-manera-sustentable-como-estrategia-para-reducir-la-huella-de-carbono/

La Gaceta | 15 de septiembre de 2018

https://www.lagaceta.com.ar/nota/783632/rural/estrategia-parareducir-huella-carbono-aprovechar-rac-cana-azucar-manerasustentable.html

Mercado Azúcar | 17 de septiembre de 2018

https://mercadoazucar.com/una-estrategia-para-reducir-la-huella-de-carbono-es-aprovechar-el-rac-de-cana-de-azucar-de-manera-sustentable/

Bioeconomía | 17 de septiembre de 2018

https://www.bioeconomia.com.ar/2018/09/17/el-uso-de-residuos-agricolas-reduce-las-emisiones-de-carbono/

Regeneration International | 18 de septiembre de 2018

https://regenerationinternational.org/2018/09/18/una-estrategia-para-reducir-la-huella-de-carbono-es-aprovechar-el-rac-de-cana-de-azucar-de-manera-sustentable/

Con Conciencia Ambiental | 18 de septiembre de 2018

https://concienciaambiental.org/2018/09/18/una-linea-de-base-para-reducir-la-huella-de-carbono-en-la-cana-de-azucar/

Rural Net | 27 de septiembre de 2018

https://ruralnet.com.ar/una-estrategia-para-reducir-la-huella-decarbono-es-aprovechar-el-rac-de-cana-de-azucar-de-manerasustentable/

CONICET | 30 de octubre de 2018

https://www.conicet.gov.ar/sustentabilidad-del-cultivo-de-cana-de-azucar/

El Federal | 30 de octubre de 2018

http://www.elfederal.com.ar/buscan-aprovechar-los-residuos-de-la-cosecha-de-cana-de-azucar/

Clarín | 31 de octubre de 2018

https://www.clarin.com/rural/cana-puede-reduciremisiones_0__5kXzjgu0.html

Portal Caña | 31 de octubre de 2018

https://www.portalcania.com.ar/noticia/la-cana-de-azucar-puedereducir-las-emisiones/

Mercado Azúcar | 31 de octubre de 2018

https://mercadoazucar.com/asi-la-cana-puede-reducir-las-emisiones/

> Quema de caña en Tucumán

El Ing. Arturo Felipe de INTA Famaillá, nos cuenta como se trabaja para prevenir la quema de caña de azúcar en la provincia de Tucumán e informa el proceso que deben realizar los productores para obtener la certificación de cosecha sin uso de fuego.

Suena a Campo | 11 de septiembre de 2018

https://videosdeagro.com/video/90633/quema-de-cana-en-tucuman

> En búsqueda de la sustentabilidad en la cadena agroindustrial cañera de Tucumán

En la sede la Agencia de Extensión Rural Monteros del INTA, en articulación con el Ingenio y Destilería Santa Rosa, se llevó a cabo una capacitación para promover la sustentabilidad en todos los eslabones que componen la agroindustria cañera.

Facebook INTA | 28 de septiembre de 2018

https://www.facebook.com/notes/inta-famaill%C3%A1/en-b%C3%BAsqueda-de-la-sustentabilidad-en-la-cadena-agroindustrial-ca%C3%B1era-de-tucum%C3%A1n/734382593561081/

> La Mesa de Gestión Ambiental abrió el Foro Climático Internacional 2018

Ante más de 20.000 personas, representantes de la organización mostraron los aportes que brinda la producción sucroalcoholera para mitigar el cambio climático y las estrategias de trabajo que lleva adelante con los productores y la sociedad civil para la sostenibilidad del sector.

Noticias INTA | 3 de octubre de 2018

https://inta.gob.ar/noticias/la-mesa-de-gestion-ambiental-abrio-el-foro-climatico-internacional-2018

Facebook INTA Famaillá | 3 de octubre de 2018

https://www.facebook.com/notes/inta-famaill%C3%A1/la-mesa-degesti%C3%B3n-ambiental-abri%C3%B3-el-foro-clim%C3%A1tico-internacional-2018/737477103251630/

Tucumán Noticias | 3 de octubre de 2018

http://www.tucumanoticias.com.ar/noticia/tucuman/la-mesa-degestion-ambiental-abrio-el-foro-climatico-internacional-2018-185857.html

> Así, la caña puede reducir las emisiones

Sustentabilidad – Investigadores del INTA y Conicet afirman que evitando la quema de rastrojos y con una correcta fertilización nitrogenada puede bajar la emisión de óxido nitroso del cultivo.

Mercado Azúcar | 1 de noviembre de 2018

https://mercadoazucar.com/asi-la-cana-puede-reducir-las-emisiones/

Año 2019

> Bermejo, capacitan para reducir la quema de bagazo

La quema del bagazo (residuo de la caña de azúcar) tiene un alto costo, tanto social como económico, incide desfavorablemente en lo ambiental, en la salud de las personas y ocasiona riesgos de cortes en el suministro eléctrico y daños en las infraestructuras.

El País | 13 de abril de 2019

https://elpais.bo/bermejo-capacitan-para-reducir-quema-del-bagazo/

Portal Caña | 17 de abril de 2019

https://www.portalcania.com.ar/noticia/bolivia-capacitan-a-productores-para-reducir-quema-del-bagazo/

Páaina 7 | 19 de abril de 2019

https://www.paginasiete.bo/sociedad/2019/4/19/briquet-opcion-ecologica-para-los-desechos-de-cana-215594.html#!

La Razón | 24 de abril de 2019

http://www.la-razon.com/suplementos/el_financiero/Plan-reducira-quema-cana-financiero_0_3133486640.html

> Conoce acerca de la Certificación local.a.p Caña de Azúcar sin Uso del Fuego

En la columna de hoy Suena a Campo entrevistó a la Ingeniera Fernanda Leggio de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC), para conocer acerca de del programa de certificación localg.a.p. "Caña de Azúcar sin Uso de Fuego".

Suena a Campo | 2 de mayo de 2019

http://suenaacampo.com/2019/05/02/conoce-acerca-de-la-certificacion-locag-a-p-cana-de-azucar-sin-uso-del-fuego/

La Gaceta | 4 de mayo de 2019

https://www.lagaceta.com.ar/nota/805335/rural/certificacion-comomedida-para-prevenir-quema-canaverales.html

> El sector sucroalcoholero tucumano avanza hacia una producción cada vez más sustentable

Empresas cañeras se capacitan para acceder a la certificación de cosecha sin uso de fuego localg.a.p, en el marco de la Mesa de Gestión Ambiental. En el marco de las acciones que lleva adelante la Mesa de Gestión Ambiental para avanzar en la erradicación de la guema.

Noticias INTA Famaillá | 8 de mayo de 2019

https://inta.gob.ar/noticias/el-sector-sucroalcoholero-tucumano-avanza-hacia-una-produccion-cada-vez-mas-sustentable

Facebook INTA Famaillá | 8 de mayo de 2019

https://www.facebook.com/notes/inta-famaill%C3%A1/el-sectorsucroalcoholero-tucumano-avanza-hacia-una-producci%C3%B3ncada-vez-m%C3%A1s-sust/871879756478030/

Revista Proyección Agroindustrial | 8 de mayo de 2019

http://proyeccionagroindustrial.com/el-sector-sucroalcoholerotucumano-avanza-hacia-una-produccion-cada-vez-mas-sustentable/

La Gaceta | 11 de mayo de 2019

https://www.lagaceta.com.ar/nota/806022/actualidad/sectorsucroalcoholero-apuesta-produccion-sustentable.html

Mercado Azúcar | 18 de mayo de 2019

https://mercadoazucar.com/el-sector-sucroalcoholero-apuesta-a-la-produccion-sustentable/

> INTA Famaillá contribuye a reducir la contaminación atmosférica en la frontera

En el marco de la cooperación triangular que promueve la reciprocidad e intercambio entre Argentina-Bolivia-España, dentro del proyecto "Sensibilización ambiental y aprovechamiento de los residuos agrícolas de cosecha de la caña

de azúcar", profesionales del INTA Famaillá (Tucumán) y el Gobierno de Salta brindan asistencia técnica a representantes multisectoriales del Municipio Bermejo, Bolivia.

Noticias INTA Famaillá | 14 de mayo de 2019

https://inta.gob.ar/noticias/inta-famailla-contribuye-a-reducir-la-contaminacion-atmosferica-en-la-frontera-argentina-bolivia

Facebook INTA Famaillá | 14 de mayo de 2019

https://www.facebook.com/notes/inta-famaill%C3%A1/inta-famaill%C3%A1-contribuye-a-reducir-la-contaminaci%C3%B3n-atmosf%C3%A9rica-en-la-frontera-a/875473869451952/

Revista Proyección Agroindustrial | 14 de mayo de 2019

http://proyeccionagroindustrial.com/inta-famailla-contribuye-a-reducir-la-contaminacion-atmosferica-en-la-frontera-argentina-bolivia/

Vía Tucumán | 14 de mayo de 2019

https://viapais.com.ar/tucuman/1022383-inta-famailla-contribuye-a-reducir-la-contaminacion-atmosferica-en-la-frontera-argentina-bolivia/

Portal Caña | 15 de mayo de 2019

https://www.portalcania.com.ar/noticia/el-inta-contribuye-a-reducir-la-contaminacion-atmosferica-en-la-frontera-de-argentina-con-bolivia/

> La Mesa de Gestión Ambiental capacitó a propietarios y operarios de empresas cañeras

En el marco de las acciones que lleva adelante la Mesa de Gestión Ambiental para avanzar en la sustentabilidad del sector, técnicos del INTA Famaillá capacitaron a propietarios y operarios de empresas cañeras que buscan acceder a la certificación de las Normas de Buenas Prácticas Agrícolas: localg.a.p. "Caña de Azúcar sin Uso del Fuego", mediante la cual garantizan que el proceso de cosecha y manejo de residuos en su campo experimental se efectúa sin fuego.

Universidad de San Pablo T | 22 de agosto de 2019

https://radiosanpablot.com.ar/la-mesa-de-gestion-ambiental-capacito-a-propietarios-y-operarios-de-empresas-caneras/

> Se incrementarán fiscalizaciones de los campos de

El Gobierno de Tucumán lleva adelante controles terrestres y aéreos en distintas localidades con el fin de detectar y multar la quema de caña y pastizales en los campos. Para ello, a bordo de un helicóptero Bell de la Dirección de Aeronáutica de la Provincia, técnicos de la Secretaría de Medio Ambiente realizan labores de geolocalización de incendios con el fin de apercibir esta práctica.

Suena a Campo | 29 de agosto de 2019

http://suenaacampo.com/2019/08/29/se-agrava-la-situacion-de-auema-de-canaverales/

Secretaría de Comunicación Pública de Tucumán

29 de agosto de 2019

http://comunicaciontucuman.gob.ar/2019/08/por-tierra-y-aire-intensifican-controles-por-la-quema-de-cana/

LV12 | 29 de agosto de 2019

https://www.lv12.com.ar/por-tierra-y-aire-intensifican-controles-laquema-canaverales-n58928

> Cañeros de Tucumán recibieron certificaciones localg.a.p

Esta certificación es una variante de la norma Global Gap y se centra fundamentalmente en el aspecto ambiental. Durante la jornada del pasado viernes se realizaron las certificaciones Local Gap a productores cañeros de la provincia.

Portal Caña | 10 de agosto de 2019

https://www.portalcania.com.ar/noticia/local-gap-certifico-a-seis-productores-caneros-en-tucuman/

Suena a Campo | 12 de agosto de 2019

http://suenaacampo.com/2019/08/12/caneros-de-tucuman-recibieron-certificaciones-local-gap/

> La industria tucumana es modelo en certificaciones de calidad

Limón, arándano, frutilla, hortalizas y caña de azúcar. Estos son algunos de los productos del terruño tucumano que se exportan a los supermercados del mundo gracias al cumplimiento de las normativas Global Gap. Certificación que valida la inocuidad alimentaria y la sustentabilidad de las producciones agro ganaderas en más de 135 países.

Ministerio de Desarrollo Productivo de Tucumán

8 de octubre de 2019

http://www.producciontucuman.gov.ar/la-industria-tucumana-es-modelo-en-certificaciones-de-calidad/

> 44.850 ha de caña de azúcar en Tucumán certificaron localg.a.p. este año

Esta cifra implica 17.305 ha más que en el 2018 y convierte a la caña en el cultivo con mayor cantidad de hectáreas certificadas de la provincia.

Noticias INTA | 29 de noviembre de 2019

https://inta.gob.ar/noticias/44850-ha-de-cana-de-azucar-entucuman-certificaron-localqap-este-ano

Facebook Noticias INTA | 29 de noviembre de 2019

https://www.facebook.com/notes/inta-famaill%C3%A1/44850-ha-de-ca%C3%B1a-de-az%C3%BAcar-en-tucum%C3%A1n-certificaron-localgap-este-a%C3%B1o/1026460417686629/

Revista Proyección Agroindustrial | 29 de noviembre de 2019

http://proyeccionagroindustrial.com/44-850-ha-de-cana-de-azucar-en-tucuman-certificaron-localg-a-p-este-ano/

Tucumán Noticias | 30 de noviembre de 2019

http://www.tucumanoticias.com.ar/noticia/tucuman/44850-ha-de-cana-de-azucar-en-tucuman-certificaron-localgap-este-ano-202207 html

Suena a Campo | 3 de diciembre de 2019

http://suenaacampo.com/2019/12/03/inta-logro-la-renovar-la-certificacion-localg-a-p-en-2019-para-cana-de-azucar/

Mercado Azúcar | 3 de diciembre de 2019

https://mercadoazucar.com/44-850-ha-de-cana-de-azucar-entucuman-certificaron-localg-a-p-este-ano/

El Famaillense | 3 de diciembre de 2019

https://elfamaillense.com.ar/44-850-ha-de-cana-de-azucar-en-tucuman-certificaron-localg-a-p-este-ano/

Portal Caña | 4 de diciembre de 2019

https://www.portalcania.com.ar/noticia/este-ano-44-850-ha-de-cana-de-azucar-en-tucuman-certificaron-localg-a-p/

La Gaceta | 7 de diciembre de 2019

https://www.lagaceta.com.ar/nota/827530/actualidad/avanza-certificacion-local-gap-para-cana.html

Rural Net | 8 de diciembre de 2019

https://ruralnet.com.ar/44-850-ha-de-cana-de-azucar-en-tucuman-certificaron-localg-a-p-este-ano/

> Disminuyó el uso de fuego en las plantaciones de caña

La mesa de Gestión Ambiental de Tucumán implementó estrategias. La quema de la caña de azúcar decayó considerablemente, respecto de seis años atrás. Así lo expusieron los técnicos de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres.

La Gaceta | 14 de diciembre de 2019

https://www.lagaceta.com.ar/nota/828491/rural/disminuyo-uso-fuego-plantaciones-cana.html

La Gaceta | 14 de diciembre de 2019

https://www.lagaceta.com.ar/nota/828489/rural/reporte-rural-datos-positivos-para-desterrar-quema-cana.html

Año 2020

> Se redujo la quema de cañaverales durante 2019 en Tucumán

Es en relación a las últimas 3 campañas. El año pasado se quemaron 50.250 ha de caña, 36.250 ha menos que en el 2018. En el marco de las acciones de erradicación progresiva de la quema en el cultivo que lleva adelante la Mesa de Gestión Ambiental de Cruz Alta (MGA) desde hace 10 años, el seguimiento de quemas es una de las herramientas centrales para evaluar los avances.

Noticias INTA Famaillá | 3 de enero de 2020

https://inta.gob.ar/noticias/se-redujo-la-quema-de-canaverales-durante-2019-en-tucuman

Facebook INTA Famaillá | 3 de enero de 2020

https://www.facebook.com/notes/inta-famaill%C3%A1/se-redujo-laquema-de-ca%C3%B1averales-durante-2019-entucum%C3%A1n/1042989116033759/

Revista Proyección Agroindustrial | 3 de enero de 2020

https://proyeccionagroindustrial.com/se-redujo-la-quema-de-canaverales-durante-2019-en-tucuman/

Objetivo Rural | 3 de enero de 2020

http://objetivorural.com.ar/tucuman-mermo-quema-de-canaverales/

Suena a Campo | 6 de enero de 2020

http://suenaacampo.com/2020/01/06/se-logro-reducir-la-quema-de-canaverales-en-tucuman-durante-2019/

Tucumán Noticias | 6 de enero de 2020

http://www.tucumanoticias.com.ar/noticia/actualidad/se-redujo-la-quema-de-canaverales-durante-2019-en-tucuman-203484.html

La Gaceta | 7 de enero de 2020

https://www.lagaceta.com.ar/nota/830697/economia/disminuyo-14porciento-superficie-cana-quemada-2019.html

El Digrio 24 | 7 de enero de 2020

https://www.eldiario24.com/nota/tucuman/442665/durante-zafra-2019-se-quemaron-mas-50000-hectareas-cana-tucuman.html

Suena a Campo | 10 de enero de 2020

http://suenaacampo.com/2020/01/10/el-trabajo-de-instituciones-tucumanas-para-erradicar-la-quema-de-canaverales/

Prensa NOA | Enero de 2020

http://www.prensanoa.com/noticia/produccion/3120/se-redujo-quema-canaverales-durante-2019-tucuman

> Mesa de Gestión Ambiental: 10 años de trabajo contra la quema de caña

La certificación de la norma localg.a.p. para un cultivo sin uso del fuego, creada por el organismo, es única en el mudo. Un municipio de Bolivia tomará como modelo el accionar de la Mesa

La Gaceta | 4 de abril de 2020

https://www.lagaceta.com.ar/nota/839996/rural/mesa-gestion-ambiental-10-anos-trabajo-contra-quema-cana.html

Noticias INTA Famaillá | 7 de abril de 2020

https://inta.gob.ar/noticias/10-anos-de-gestion-ambiental-en-el-territorio

Facebook INTA Famaillá | 7 de abril de 2020

 $https://www.facebook.com/notes/inta-famaill%C3%A1/10-a%C3%B1os-de-gesti%C3%B3n-ambiental-en-el-territorio/1136115966721073/?_tn_=HH-R$

> La MGA insta a evitar las quemas en el contexto actual de coronavirus y dengue

La Mesa de Gestión Ambiental Tucumán brinda recomendaciones para reducir los factores de riesgo en la población. Las quemas aumentan los problemas respiratorios, situación que incrementa los factores de riesgo ante las enfermedades que actualmente afectan a los tucumanos y a los ciudadanos de la región y el mundo: dengue y coronavirus.

Noticias INTA Famaillá | 25 de mayo de 2020

https://inta.gob.ar/noticias/la-mga-insta-a-evitar-las-quemas-en-el-contexto-actual-de-coronavirus-y-dengue

Facebook INTA Famaillá | 25 de mayo de 2020

https://www.facebook.com/notes/inta-famaill%C3%A1/la-mga-insta-a-evitar-las-quemas-en-el-contexto-actual-de-coronavirus-y-dengue/1174156489583687/?__tn__=HH-R

Rural Net | 30 de mayo de 2020

https://ruralnet.com.ar/la-mga-insta-a-evitar-las-quemas-en-el-contexto-actual-de-coronavirus-y-dengue/

> Quema de cañaverales: "Al cañero hoy no lo beneficia en absolutamente en nada"

El ingeniero, Arturo Felipe, quien pertenece al INTA, habló de los incendios por quema de cañaverales y pastizales en la

provincia. Durante junio se registraron 80 denuncias. En lo que va de julio ya son 66.

LV12 | 13 de julio de 2020

https://www.lv12.com.ar/quema/al-canero-hoy-no-lo-beneficia-absolutamente-nada-n75335

Info Aguilares | 14 de julio de 2020

https://www.infoaguilares.com.ar/sociales/quema-de-canaverales-al-canero-hoy-no-lo-beneficia-en-absolutamente-en-nada/

Tucumán Noticias | 14 de julio de 2020

http://www.tucumanoticias.com.ar/mobile/n/209895

> Cosecha en verde, la aliada para acabar con la quema

"No se necesita quemar el cultivo, porque este sistema genera una buena limpieza". Debido a las condiciones climáticas de esta época, en Tucumán nos encontramos en el periodo de mayor riesgo para la ocurrencia de quemas en pastizales y superficies ocupadas por cultivos.

La Gaceta | 25 de julio de 2020

https://www.lagaceta.com.ar/nota/853027/rural/cosecha-verde-aliada-para-acabar-quema.html

Noticias INTA Famaillá | 27 de julio de 2020

https://inta.gob.ar/noticias/cosecha-en-verde-una-tecnologia-que-contribuye-a-evitar-la-quema-de-canaverales

Facebook INTA Famaillá | 27 de julio de 2020

 $https://www.facebook.com/notes/inta-famaill%C3%A1/cosecha-enverde-una-tecnolog%C3%ADa-que-contribuye-a-evitar-la-quema-de-ca%C3%B1averales/1224189124580423/?_xts_[0]=68.ARDSROeUs I1bQscP6GUJWjP73kFwfsFxE0L0f1M6f0YgSa8pS_MSybUvHSQ6RjfYz-jlmBJy7ACcRo98pwUDUMFy1YaRRXvZMSvcjz7yidOcmNguuoTsb1_2X oHVrzE1ZHmILvH5Ljhb-IKIOL4-ov1L9zzSEqqt95XCjzSSXCr80Mw7l_NmDWSLg7Bryo6RTZGuu1Nv-kB08p3kx-fZrllmnG35fx4H2nABF4t5pgORVCcdh2Jf1WLbwLoTqmfRozt_Up9T_pR6qny2ptyLnrGiJvdyqeG-yQy72xer6kb_QlvTR4Rixy8RWjZl79AMu2k$

El Famaillense | 29 de julio de 2020

https://elfamaillense.com.ar/cosecha-en-verde-una-tecnologia-que-contribuye-a-evitar-la-quema-de-canaverales/

Suena a Campo | 29 de julio de 2020

http://suenaacampo.com/2020/07/29/instituciones-tucumanas-trabajan-para-erradicar-la-quema-de-canaverales-y-pastizales/

Rural Net | 30 de julio de 2020

https://ruralnet.com.ar/cosecha-en-verde-una-tecnologia-que-contribuye-a-evitar-la-quema-de-canaverales/

> Se puede evitar el ingreso de fuego ajeno al campo

Desde el INTA aconsejaron implementar medidas para reducir riesgos de incendios. En los campos se pueden implementar Buenas Prácticas Agrícolas y tomar medidas para evitar el ingreso del fuego sólo optimizando los recursos materiales y humanos disponibles, afirma Arturo Felipe.

La Gaceta | 25 de julio de 2020

https://www.lagaceta.com.ar/nota/853031/rural/se-puede-evitar-ingreso-fuego-ajeno-al-campo.html

> La quema de la caña, un enemigo peligroso

Técnicos de la EEAOC piden que se extremen los cuidados y recomiendan medidas. Certificación de la Mesa de Gestión Ambiental. "La quema de caña es un enemigo peligroso, que se debe prevenir; y el sector trabaja en ese sentido", arma Juan Fernández de Ullivarri, de la sección Agronomía Caña de Azúcar de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC) y representante de la Mesa de Gestión Ambiental de Tucumán (MGA).

EEAOC | 26 de julio de 2020

https://www.eeaoc.gob.ar/?noticia=la-sequia-del-otono-y-lasactuales-heladas-un-peligroso-coctel-para-la-propension-deincendias

> Instituciones tucumanas trabajan para erradicar la quema de cañaverales y pastizales

El Ing. Agr. Arturo Felipe, responsable del grupo de investigación en caña de azúcar del INTA Famaillá, comentó en entrevista con Suena a Campo, sobre el trabajo que realizan desde la institución para erradicar esta práctica como así también los focos de incendios accidentales y vandálicos.

Suena a Campo | 29 de julio de 2020

http://suenaacampo.com/2020/07/29/instituciones-tucumanas-trabajan-para-erradicar-la-quema-de-canaverales-y-pastizales/

> Vandalismo: incendio intencional en el campo del INTA

En la tarde ayer se produjo un foco de incendio en dos lotes ubicados en el límite sur de las plantaciones de INTA. El fuego fue provocado por personas ajenas a la institución, y se extendió rápidamente por el campo agrario del INTA.

El Famaillense | 30 de julio de 2020

https://elfamaillense.com.ar/vandalismo-incendio-intencional-en-el-campo-de-inta/

> La quema, una práctica "arraigada en la cultura del norte argentino"

"Nadie puede tirar la primera piedra y decir que nunca ha quemado nada", dijo un especialista del INTA, en medio del debate por los incendios en cañaverales, pastizales y montes.

Buen Día - La Gaceta | 7 de agosto de 2020

https://www.youtube.com/watch?v=niGUDDoSjps

La Gaceta | 7 de agosto de 2020

https://www.lagaceta.com.ar/nota/855001/economia/quema-practica-arraigada-cultura-norte-argentino.html

La Gaceta | 8 de agosto de 2020

https://www.lagaceta.com.ar/nota/855067/rural/humo-quemasagrava-emergencia-sanitaria-vigente-pandemia-covid19.html

El Famaillense | 10 de agosto de 2020

https://elfamaillense.com.ar/quemas-humo-y-covid-19/

La Gaceta | 9 de agosto de 2020

https://www.lagaceta.com.ar/nota/855191/actualidad/covid19-humo-estamos-respirando-nos-pone-riesgo.html

La Gaceta Salta | 9 de agosto de 2020

https://www.lagacetasalta.com.ar/nota/141403/salud/covid19-humo-estamos-respirando-nos-pone-riesqo.html

Facebook INTA Famaillá | 10 de agosto de 2020

https://www.facebook.com/notes/inta-famaill%C3%A1/quemas-humo-y-covid-19/10223344129013005

LV12 | 12 de agosto de 2020

https://www.lv12.com.ar/quema/la-quema-esta-culturamente-incorporada-como-sinonimo-limpieza-n76899

Primera Fuente | 12 de agosto de 2020

http://www.primerafuente.com.ar/noticias/87945/quemas-humo-covid19

Rural Net | 12 de agosto de 2020

https://ruralnet.com.ar/quemas-humo-y-covid-19/

> Humo en el aire: en Tucumán la quema es un delito poco castigado

Labran decenas de actas de infracción por mes, pero la investigación penal raramente avanza. ¿Por qué el cañero es el primer sospechoso?. "Se prohíbe en todo el territorio de la Provincia la quema de vegetación enraizada, arraigada, aclimatada o seca para evitar la degradación de los suelos, la atmósfera, los daños a la salud de la población y el desequilibrio del ecosistema".

La Gaceta | 16 de agosto de 2020

https://www.lagaceta.com.ar/nota/856206/actualidad/humo-airetucuman-quema-delito-poco-castigado.html

> La sequía del otoño y las actuales heladas, un peligroso cóctel para la propensión de incendios

Técnicos de la Eeaoc piden que se extremen los cuidados y recomiendan medidas. Certificación de la Mesa de Gestión Ambiental. NFORME OFICIAL. Según la Eeaoc, este año las quemas empezaron mucho antes que años anteriores; incluso antes de que comience la zafra en Tucumán.

La Gaceta Salta | 16 de agosto de 2020

https://www.lagacetasalta.com.ar/nota/140570/actualidad/sequiaotono-actuales-heladas-peligroso-coctel-para-propensionincendios.html

> Cosecha en verde de caña de azúcar para prevenir incendios

En un año caracterizado por la ocurrencia de heladas y por la falta de agua, técnicos del INTA Famaillá —Tucumán— junto con organismos provinciales y el sector cañero agroindustrial recomiendan la implementación de esta tecnología para evitar la quema de plantaciones y rastrojos.

INTA Informa | 27 de agosto de 2020

https://intainforma.inta.gob.ar/cosecha-en-verde-de-cana-deazucar-para-prevenir-incendios/

Todo Agro | 27 de agosto de 2020

http://todoagro.com.ar/noticias/nota.asp?nid=40733

Revista Chacra | 27 de agosto de 2020

https://www.revistachacra.com.ar/nota/36860-cosecha-en-verde-de-cana-de-azucar-para-prevenir-incendios/

Mi Argentina | 27 de agosto de 2020

https://www.argentina.gob.ar/noticias/cosecha-en-verde-de-canade-azucar-para-prevenir-incendios

Revista Proyección Agroindustrial | 27 de agosto de 2020

https://proyeccionagroindustrial.com/cosecha-en-verde-de-cana-de-azucar-para-prevenir-incendios/

BCR News | 27 de agosto de 2020

https://bcrnews.com.ar/agroindustria/cosecha-en-verde-de-cana-de-azucar-un-aliado-para-la-prevencion-de-incendios/

Agronómico | 27 de agosto de 2020

https://agronomico.blogspot.com/2020/08/cosecha-en-verde-de-cana-de-azucar-para.html

Info Campo | 28 de agosto de 2020

https://www.infocampo.com.ar/promueven-la-cosecha-en-verde-de-cana-de-azucar-en-tucuman-ante-los-incendios/

Info Agro | 28 de agosto de 2020

https://infoagro.com.ar/prevenir-incendios-con-cosecha-en-verde-de-cana/

Cortina Beruato S.A. | 28 de agosto de 2020

http://ns2.hs-it.com.ar/noticias/verarticulo.asp?articuloID=104014

Mundo Agropecuario | 31 de agosto de 2020

https://mundoagropecuario.com/cosecha-en-verde-de-cana-de-azucar-para-prevenir-incendios/

Agro Rural Noticias | 31 de agosto de 2020

http://agroruralnoticias.com.ar/noticias_pagina.php?noticia=40504

El Famaillense | Agosto de 2020

https://elfamaillense.com.ar/cosecha-en-verde-una-tecnologia-que-contribuye-a-evitar-la-quema-de-canaverales/

Tucumán Noticias | Agosto de 2020

http://www.tucumanoticias.com.ar/mobile/n/209895

Clarín | 1 de septiembre de 2020

https://www.clarin.com/rural/cana-azucar-aseguran-tecnologia-cosecha-verde-gran-aliada-prevenir-incendios_0_k0k5oQW8q.html

ADN Diario | 1 de septiembre de 2020

https://adndiario.com.ar/rural/cana-de-azucar-la-tecnologia-de-la-cosecha-verde-es-un-gran-aliado-para-prevenir-los-incendios/

Mini Noticias | 1 de septiembre de 2020

https://www.mininoticias.com.ar/noticia/CEI1lcPd/cana-de-azucar-aseguran-que-la-tecnologia-de-cosecha-en-verde-es-una-gran-aliada-para-prevenir-incendios

The Daily Breaking News | 1 de septiembre de 2020

https://thedailybreakingnews.com/the-americas/south-america/argentina/cana-de-azucar-aseguran-que-la-tecnologia-de-cosecha-en-verde-es-una-gran-aliada-para-prevenir-incendios/?amp

Sinergia AR | 1 de septiembre de 2020

http://sinergiaargentina.com/2020/09/01/promueven-cosecha-en-verde-de-cana-de-azucar-en-tucuman/

El Medio del Campo | 1 de septiembre de 2020

http://elmediodelcampo.com.ar/?p=12378

ABC Rural | 2 de septiembre de 2020

https://elabcrural.com/tucuman-cosecha-en-verde-de-cana-de-azucar-para-prevenir-incendios/

Food News Latam | 4 de septiembre de 2020

https://www.foodnewslatam.com/paises/73-argentina/10407-cosecha-en-verde-de-ca%C3%B1a-de-az%C3%BAcar-para-prevenir-incendios.html

Radio MOM | 6 de septiembre de 2020

https://lt35radiomon.com.ar/cosecha-en-verde-de-cana-de-azucar-para-prevenir-incendios/

Rural Net | 13 de septiembre de 2020

https://ruralnet.com.ar/cosecha-en-verde-de-cana-de-azucar-para-prevenir-incendios/

> Reporte Rural: no se debe cesar en la lucha contra el fuego

Los incendios son una triste noticia en el país, en la región y en Tucumán. Las heladas y la sequía coadyuvan a que ocurran. Con trabajo constante de concientización, la Mesa de Gestión Ambiental logró que se reduzca abruptamente el uso del uso del fuego en la industria cañera. Hay que insistir; en especial, para erradicar las quemas que nada tienen que ver con el sector.

La Gaceta | 29 de agosto de 2020

https://www.lagaceta.com.ar/nota/858102/rural/reporte-rural-no-se-debe-cesar-lucha-contra-fuego.html

> Las claves para enfrentar el problema de las guemas

Las columnas de fuego y de humo; las amplias superficies renegridas y la molestia en los ojos y la garganta. Para los tucumanos que transitan por los alrededores de las ciudades y por las rutas de la provincia es habitual ver y sentir la quema de pastizales, de basuras, de cultivos.

La Gaceta | 24 de septiembre de 2020

https://www.lagaceta.com.ar/nota/861944/opinion/claves-para-enfrentar-problema-quemas.html

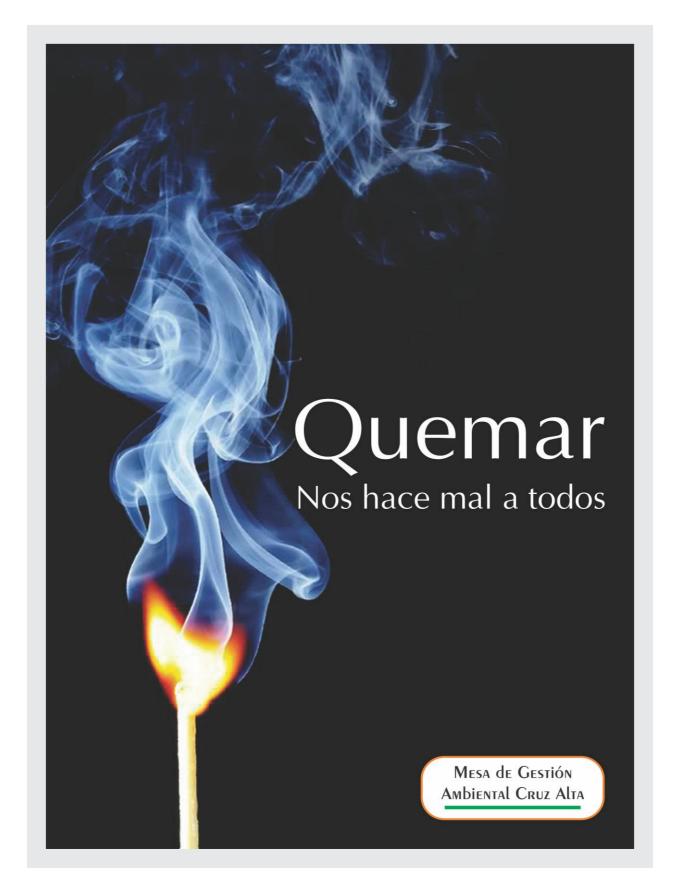
::::::::

ANEXOS

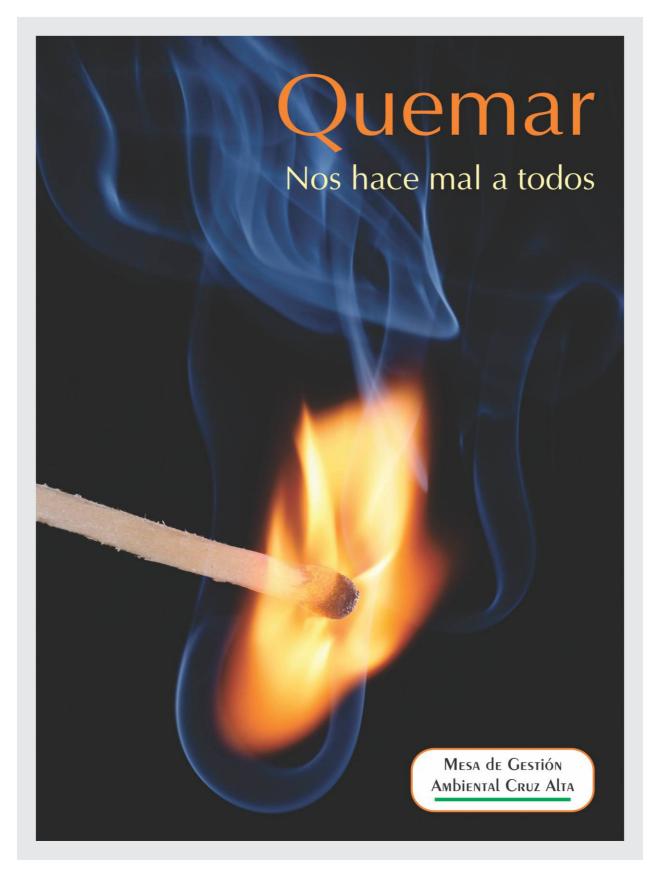
10

MGAMesa de Gestión Ambiental - Tucumán

.



> ANEXO I: AFICHE DESTINADO A LA SOCIEDAD CIVIL



> ANEXO I: AFICHE DESTINADO A LA SOCIEDAD CIVIL

• 57 **•**



> ANEXO I: AFICHE DESTINADO AL SECTOR AGROINDUSTRIAL



> ANEXO II: VIDEO DISEÑADO PARA ACOMPAÑAR EL PROCESO DE APRENDIZAJE EN EL AULA

• 59 **•**





> ANEXO III: FOLLETO PARA LA DISTRIBUCIÓN EN ESCUELAS Y HOGARES RURALES (2011)





> ANEXO IV: FOLLETO PARA LA DISTRIBUCIÓN EN ESCUELAS Y HOGARES RURALES (2012)



> ANEXO V: SPOT TELEVISIVO Y RADIAL



> ANEXO VI: CARTEL DE ALTO IMPACTO



> ANEXO VII: PARTICIPACIÓN DE LA MGA EN LA JORNADA CREA





La Mesa de Gestión Ambiental Tucumán invita a participar de la Jornada

"UNA DECADA DE GESTION AMBIENTAL EN CAÑA DE AZUCAR EN TUCUMAN"

El viernes 5 de junio, de 15 a 16.30 hs. Favor de conectarse a

https://inta-gob-ar.zoom.us/j/91533307588?pwd=azgwQndlb056aTdsVnhZV3FISkxtZz09

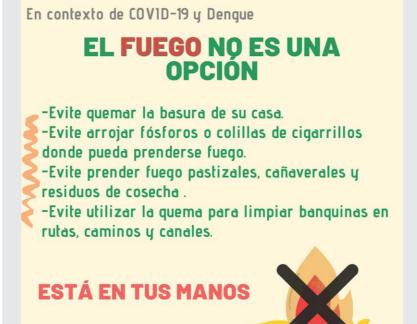
En caso de solicitarse contraseña, utilizar la siguiente clave: 454499. Se solicita conectarse 15 minutos antes para las pruebas técnicas y realizar la reunión en tiempo y forma.

Objetivo: Valorizar los 10 años de trabajo que lleva la MGA en la provincia de Tucumán desde mayo de 2010, en el marco del día del medioambiente.

Temario: Se expondrán las principales herramientas desarrolladas como Localg.a.p. y el plan de educación; los problemas de la quema relacionados con la salud, la seguridad y el cuidado del ambiente; la evolución de las quemas en Tucumán; el balance de emisiones de gases de efecto invernadero de la caña de azúcar; las fortalezas, oportunidades y desafíos.

> ANEXO VIII: INVITACIÓN A LA JORNADA VÍA ZOOM





> ANEXO IX: FLYERS DE CONCIENTIZACIÓN DESTINADOS A LA SOCIEDAD

En contexto de COVID-19 y Dengue

EL FUEGO NO ES UNA OPCIÓN

- -Priorice la cosecha en alrededores del aeropuerto y bajo líneas de alta tensión.
- -Realice desmalezados y rastrado de callejones frecuentemente.
- -Controle y mantenga en buen estado la vegetación de alambrados y acequias.
- -Mantenga sin cobertura vegetal las zonas aledañas a torres de energía eléctrica.







En contexto de COVID-19 y Dengue

EL FUEGO NO ES UNA OPCIÓN

- -Limpie periódicamente todos los sectores del establecimiento agrícola.
- -Clasifique los residuos en depósitos de fitosanitarios y taller de maquinaria.
- -Evite derrames de combustibles, lubricantes o productos inflamables.
- -Realice mantenimiento preventivo de maguinas cosechadoras..

ESTÁ EN TUS MANOS





> ANEXO IX: FLYERS DE CONCIENTIZACIÓN DESTINADOS AL SECTOR AGROINDUSTRIAL



> ANEXO IX: FLYERS DE CONCIENTIZACIÓN DESTINADOS AL SECTOR AGROINDUSTRIAL









> ANEXO X: CUADERNO DISEÑADO CON LA EXPERIENCIA PILOTO EN LAS ESCUELAS DE BERMEJO - BOLIVIA



> ANEXO X: CARPETA INSTITUCIONAL DE LA MGA

.

Con la propuesta de trabajar en estrategias que permitan una erradicación progresiva de la quema como método auxiliar de la cosecha de caña de azúcar, en mayo del 2010, se reunieron actores e instituciones vinculados a la problemática y se conformo la, entonces, llamada Mesa de Gestión Ambiental Cruz Alta y, actualmente, Mesa de Gestión Ambiental Tucumán (MGA).

El primer desafío fue construir un diagnóstico sobre la quema desde la perspectiva e intereses de cada uno de los actores. Posteriormente, se avanzó en el diseño de estrategias de intervención para enfrentarla, logrando herramientas para la transformación cultural y tecnológica de la quema.

La iniciativa fue la conformación de una coalición social con lo/as principales actores del territorio a fin de lograr una concertación de intereses para la solución de la quema. Este espacio colectivo permitió una mirada con más largo alcance y buscó, además de solucionar este problema, una producción sustentable de la principal actividad agrícola de la provincia.

La propuesta participativa logró el fortalecimiento de una institucionalidad local, que se visibiliza en una red amplia de actores, que construyó su identidad dentro del conflicto. La premisa fue que los cambios son más factibles cuando hay participación, tanto de la sociedad del territorio directamente vinculada a la actividad agrícola como de aquella que será beneficiada cuando el cambio se produzca.

Se trabajó desde una perspectiva de planificación y gestión dialógica que priorizó la participación del colectivo de actores durante todo el proceso de construcción y toma de decisiones en las diferentes etapas. Así, para diseñar e implementar sus estrategias en el territorio, la MGA Tucumán desarrolló un proceso dinámico, complejo e integral que incluyó el diagnóstico, la planificación, el diseño de estrategias, la ejecución y la evaluación.

