

LEY de INCENTIVO a la DIVERSIFICACION PRODUCTIVA AGROPECUARIA

La apicultura en Argentina tuvo su gran desarrollo y expansión en las producciones pecuarias de la región pampaena y luego en las provincias fitogeográficas del Monte, el Espinal y Chaqueña comprendidas todas éstas bajo lo que se denomina "Dominio Chaqueño", que se extiende desde Puerto Madryn hasta la frontera con el Paraguay y desde Paso de los Libres hasta la Precordillera Andina.

Fruto del análisis de las transformaciones que se vienen produciendo en toda esta región, que hemos reflejado en nuestras páginas a lo largo de los últimos años, y atentos al rol de "centinela del medio ambiente" con que internacionalmente hoy se reconoce a la abeja (*Apis mellifera*) y por qué no sus cultores, convocamos, en la reciente "XVIIIª Feria y Jornadas de Apicultura del Centro de la República", a respaldar la proclamación de una "Ley de Incentivo a la Diversificación Productiva Agropecuaria".

RESUMEN

Actualmente el dueño de un campo con aptitud agrícola, en la Argentina, lo dedica preferentemente al cultivo de soja y el 35% bruto de lo obtenido es retenido por el Estado Nacional.

Por su parte el Estado Argentino es responsable de velar por el buen uso del suelo, propiciar un ambiente sano, la conservación de la biodiversidad, la coloniza-



ción de territorio, la generación de puestos de trabajo, y el impulso a la diversidad productiva de alimentos que garanticen la dieta de todos los argentinos, entre otros deberes.

La implementación de una única tecnología para el cultivo del suelo, dependiente en forma absoluta de la aspersión de herbicidas totales, insecticidas y fungicidas pone a la región central del país en serio riesgo ambiental, como lo señalamos en este pedido de una "Ley de Incentivo a la Diversificación Productiva Agropecuaria".

En esa ley proponemos que el dueño de un campo cul-



Sobre la foto satelital del sudeste de la localidad cordobesa de "San José de las Salinas", publicada por el programa Google Earth, hemos marcado zonas de bosque chaqueño degradado especialmente por la explotación irracional para la provisión de carbón; zonas donde sobre esa degradación se hizo un desmonte "selectivo" (de lo que quedaba; sin recuperación de especies) aparentemente en la búsqueda de un desarrollo silvopastoril; y zonas de desmonte absoluto donde la intención sería practicar agricultura.

Esta región, donde radicamos nuestra empresa hace unos veinte años, aún sigue siendo refugio de apicultores. Allí, el proyecto de Ley de

Ordenamiento Territorial del Bosque Nativo, actualmente en discusión en la Legislatura de Córdoba, intenta conservar el monte y recuperarlo. Desde la importancia de su flora nativa, su valor para la apicultura, hasta el valor de sus productos para la salud humana están descritos en Espacio Apícola; n° 1 "Potencial Apícola de Córdoba"; n° 6 "Situación Apícola del Noroeste de Córdoba"; n° 18 "Alternativas y Proyectos: Centro Ap. Deán Funes"; n° 30 "La aventura del Monte"; n° 35 "Apicultura en el Monte Xerófilo"; n° 45 "Apicultura en el Monte Xerófilo: Hacienda Núcleos"; n° 80 "Mapa Apibotánico para los Departamentos del Oeste de la Provincia de Córdoba".

tive sólo el 75% de la superficie apta para la agricultura de su propiedad, bajo la tecnología que le sea más rentable y no más agresiva que la actual forma de implementación de Siembra Directa. El Estado Argentino, a cambio, no le hará retención alguna sobre el producto de la cosecha, siempre y cuando, además de lo dicho, el propietario implemente en el 25% restante de la superficie con aptitud agrícola de su campo, producciones alternativas que favorezcan el saneamiento ambiental, la diversificación productiva, la forestación, la fruticultura u horticultura orgánica, etc. de cuyo producto el propietario de la tierra usufructuará comercialmente según su conveniencia y según incluso los distintos regímenes de promoción vigentes; dando lugar así, también, a la apicultura.

Fernando Luis Esteban

El siguiente texto constituye el cuerpo central y primigenio de esta Solicitud de una "Ley de Incentivo a la Diversificación Productiva Agropecuaria", puesto a la consideración de los interesados durante la "XVIIIª Feria y Jornadas de Apicultura del Centro de la República", en San Francisco los días 7 al 9 de mayo pasado; y también evaluado por distintos profesionales de diversas actividades comprometidas en el contenido del mismo.

Solicitud de una "Ley de Incentivo a la Diversificación Productiva Agropecuaria"

Primera parte: Fundamentación

1.- Situación de la Apicultura en la región central de Argentina

A partir del uso masivo e indiscriminado de herbicidas totales en la inmensa mayoría de las áreas agriculturizadas de la región central del país (Córdoba, Santa Fe y cada vez más Entre Ríos y Buenos Aires), los apicultores hemos ido perdiendo en forma constante y creciente el aporte floral necesario para la sustentabilidad de nuestras empresas y, luego, la diversidad y cadena floral indispensable para la dieta nutricional de las colonias.

ESTERILIZADA

CEROB

Elaboración y venta de cera estampada.
de Cesar Morbidoni

Tel. (03465)-494379
2339 BERABEVU - SANTA FE

Indumentaria

APIDAN

CALIDAD TOTAL

Buzos
Mamelucos Ventilados
Guantes - Caretas
Sombreros Irrompibles y Ventilados

Av. Libertad 367 (5141) BALNEARIA - Pcia. Córdoba
Tel. (03563) 420982 / 420896 apidan@redcoop.com.ar

www.apidan.com.ar

Quarti
beekeeping

Lider Italiano en la fabricación de Equipamiento Apícola

Quarti Italy srl
Via San Pietro 20
24030 Barzana

Bergamo Italy
Tel ++39 035 54 97 08
Fax ++39 035 54 92 92

Consulte nuestro catálogo en
www.quartiitaly.com

Solicite cotización y forma de pago
e-mail: enrico@tin.it

De la Cosecha al Envasado... ¡TODO!

Mesa Giratoria Automatizada y Modular
Envasa, Tapa, Etiqueta y Rotula

Una Gran Solución para Pequeñas Cantidades

DIVERSIFICACION PRODUCTIVA

Abajo: Abejas entrando en su colmena, alguna con polen y otras con el polvillo de curasemillas en sus corbículas. Foto: Walter Haefeker.



El aumento sostenido de las áreas dedicadas exclusivamente a la agricultura y el abandono o cambio en la tecnología de las producciones cárnicas, por parte de numerosos terratenientes de la región central del país, vino de la mano de un aumento exponencial del uso de insecticidas, primero; a los que se fue sumando después el herbicida total (glifosato); y finalmente una importante carga de fungicidas, todos altamente perjudiciales para la abeja.

1.1.- Insecticidas

En el segundo lustro de la década del 90, a las tradicionales fumigaciones con insecticidas de distinto tipo, se sumaron importantes áreas sembradas con semillas recubiertas con insecticidas sistémicos (ej: imidacloprid) cuyos residuos se constataron en néctar y polen,



sabiendo hoy en día que, esto provoca una intoxicación crónica en la colmena, cuando no una intoxicación aguda en cada abeja que pecorea los plantíos tratados con éste u otro "cura-semilla", seguida de la muerte del individuo. Este fenómeno, similar al acontecido en otros países productores de miel, comenzó a notarse en Argentina a fines de la década del 90. Aún así 1999 fue el año de mejor promedio de cosecha por colmena en todo el país, coincidiendo con la expansión de la apicultura a provincias que estaban en pleno desarrollo de la actividad (La Pampa, Entre Ríos, Norte de Santa Fe, Chaco, Santiago del Estero), con la mayor cosecha de girasol de la historia, cultivo tradicionalmente asociado a servicios de polinización, y por la falta de competitividad del sector agrícola altamente endeudado.

La proliferación de insecticidas sistémicos o de contacto, de amplio espectro, sin especificidad y de alta toxicidad, han sido y son causa de mortandad súbita de colmenas y despoblamiento en plena temporada apícola; pero, también causa de intoxicación crónica a través de los residuos de estos insecticidas que, a concentraciones sub-letales, son llevados por las abejas a la colonia y se fijan en la cera de los panales de cría o se concentran en el polen ensilado por las abejas para alimentar sus crías; ocasionando luego la mortandad de la misma en distintos estadios de su metamorfosis según las propiedades del tóxico presente.



1.2.- Dos años de bonanza en diez

La devaluación del peso frente al dólar, en Argentina en 2002, le devolvió rentabilidad a las explotaciones primarias a donde, además, fluyeron los capitales atrapados en el "corralito" financiero. La actividad apícola tuvo una expansión explosiva en función de su alta competitividad, la capacidad instalada para multiplicar apiarios rápidamente, la alta tasa de retorno favorecida por la fuerte devaluación del peso, la inyección de capitales provenientes del sector financiero y la disponibilidad de importantes áreas dedicadas al pastoreo, montes degradados, ambos ideales para la apicultura, o bien de un manejo agrícola con menor carga de agroquímicos. Desde marzo de 2002 hasta marzo de 2004 la actividad tuvo producción, buen precio de producto y una expansión sostenida.

1.3.- Herbicidas

Contemporáneamente se daba el despegue de la producción de soja transgénica (resistente al glifosato) pero, más lentamente que el despegue de la apicultura. La producción de semillas adaptadas a distintos suelos y climas estaba en desarrollo, los volúmenes de inversión en maquinarias eran considerablemente diferentes a los de la apicultura, los proveedores de las mismas requerían a su vez de tiempo e inversión para satisfacer la demanda, y la adaptación de los campos a las nuevas tecnologías requerían de más tiempo que la for-



DIVERSIFICACION PRODUCTIVA

Mapa de Córdoba con la ubicación aproximada de las fotos satelitales de Google; Izq. emblemático desmonte, realizado hace 30 años, en plena zona de bosque chaqueño, entre San José de la Dormida y Las Arrias; pag. 24: área agriculturizada en la provincia fitogeográfica del Espinal. El rectángulo comprendido por los tres "pines", en ambas fotos, tiene aproximadamente 6 km x 4 km de lado, equivalente a 2400 Hectáreas. En la fotografía de la pág. 24 se aprecia un paralelogramo de monte de 70 Ha. y unas pocas forestaciones de acceso a escasas viviendas; apenas un 3% del área mostrada conserva monte (fecha de foto no especificada).-

mación de una colmena; desde las operaciones de compra-venta o arrendamiento, desmonte, formación de la cama de siembra, cultivos preparatorios para la formación del barbecho, hasta que finalmente se masificó el uso de glifosato (año 2003); a partir de allí, pasamos de 6 millones de hectáreas (ha) cultivadas con soja natural en la campaña 96/97 a 12 millones de hectáreas de soja transgénica en la campaña 2002/2003 y a algo más de 18 millones de Ha de soja y 3 de maíz transgénico en la presente temporada 2009/2010.

En los últimos 10 años, en la Argentina, se ha pasado de asperger 10 millones a 180 millones de litros del herbicida total en base a glifosato, por año. Sólo son resistentes a este producto las especies genéticamente modificadas (soja y maíz). Se trata de más de 20 millones de hectáreas donde sistemáticamente se ha venido eliminando durante los últimos 5 a 10 años o más, toda otra especie vegetal. Hemos pasado del "control" de especies no deseadas para la cosecha, capciosamente llamadas "malezas", a la eliminación de especies vegetales superiores, que no llegan a semillar año tras año, en toda el área mencionada.

Calidad. Cumplimiento. Garantía de futuro.

CIPSA
honey

cluci@cipsa.com.ar - www.cipsa.com.ar
Ruta 188 Km 225,5 - Parque Industrial - (6070) Lincoln - Pcia. de Bs. As. Tel: 02355 - 425105 / 15 455963

La línea más completa para extracción y procesamiento de miel y cera

Implementos **Marinari**

Desde 1951 junto al productor
Primera Junta 196
Telefax: +54 (0) 2352 - 427488 Part.: 428028
6739 - CHACABUCO (BsAs) Argentina
E-mail: info@implementosmarinari.com.ar
Sitio web: www.implementosmarinari.com.ar

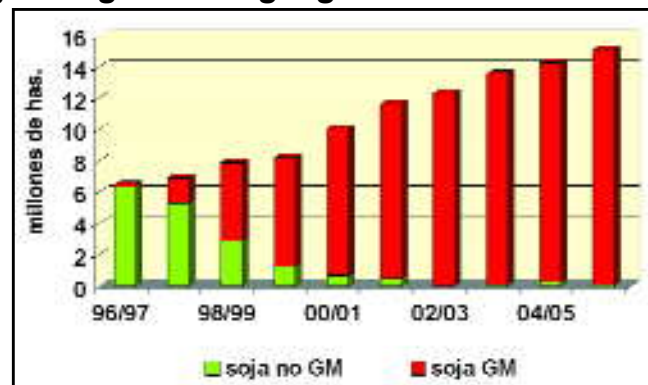
El siguiente gráfico fue publicado por el Ing. Agr. Daniel Rossi en su artículo "El contexto del proceso de adopción de cultivos transgénicos en la Argentina" en la Revista Agromensajes de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario el profesional destaca que esta "fuerte especialización en muy pocas especies" implica consecuentemente un riesgo para la sustentabilidad.

1.4.- Apicultura: entre la migración o la desaparición

La pérdida de la biodiversidad en el área central del país y el permanente uso de agroquímicos en las zonas agriculturizadas, bajo la forma de implementación actual de la Siembra Directa, han potenciado los efectos de la sequía y expulsado a muchos productores apícolas de la región; otros han debido abandonar la actividad o reducirla a su mínima expresión. Se estima que en el año 2004 rondaban los 5 millones de colmenas en el país. El 90% de las mismas ubicadas, en orden descendente, en las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, La Pampa y Entre Ríos. A comienzos de 2010 se estima que quedan 2,5 millones de colmenas, o menos. De las más de 100.000 Tn de miel exportadas en 1999, en 2009 apenas se superaron las 50.000 Tn. Es sabido que, las extraordinarias exportaciones de 2005, correspondieron al stock acumulado por las limitaciones sanitarias europeas impuestas a fines de 2003 y durante 2004 y no debe confundirse con una producción superlativa.

Los apicultores que conservan las colmenas en el área descripta pasaron, del uso de dos a tres kilos de azúcar o jarabe que se debía invertir para incentivar las colmenas en la pretemporada apícola, a la necesidad de suministrar en muchos casos más de 25 kg de azúcar por año y por colmena para su mantenimiento. Debido a la ausencia de flora natural durante todo el año, a causa de la permanente aplicación de glifosato para su eliminación, el apicultor debe hoy recurrir, en muchas

Gráfico: Evolución de la superficie cultivada con soja convencional y transgénica - Ing. Agr. Daniel Rossi - UNR



zonas, a suplementos proteicos por ausencia de polen en diversidad y cantidad suficiente.

A la pérdida de recursos para la producción se sumó la ausencia de recursos para mantener vivas las colmenas durante el invierno. De una mortalidad invernal aceptable del 4% se pasó a un piso superior al 30% en la mayoría de las explotaciones.

Entre los apicultores que luchan por mantenerse en la actividad algunos eligen la trashumancia, como única alternativa para mantener la sanidad y alimentación natural de las abejas, buscando mantener la rentabilidad, siguiendo cadenas florales en distintos ecosistemas del país a causa de la destrucción de los ecosistemas propios de la región.

2.- Fenómenos concomitantes a la pérdida de la capacidad productiva apícola de la región central de Argentina

Esta suplantación masiva de los ecosistemas de la región central del país y el uso de una sola tecnología agrícola, basada en la implementación sistemática de la Siembra Directa, sostenida principalmente en la formación del "barbecho químico" (glifosato más otros principios activos para eliminar las especies que se hacen resistentes a aquel) y mantenida a fuerza de insecticidas y fungicidas, sin reservar ninguna superficie de la propiedad del terrateniente para otros modelos tecnológicos o diversificación productiva frutícola, hortícola o forestal; más aún, derribando construcciones y sus arboledas perimetrales, desmontando tanques, aguadas y hasta los alambrados para usufructuar banquinas de rutas nacionales o provinciales; además de impedir el desarrollo de cualquier actividad apícola en áreas inconmensurables, generan fenómenos sociales y hasta riesgos ambientales que requieren de una inmediata intervención.

Entre los daños colaterales y los cos-

EL GAUCHITO
DIVISION APICOLA
ACOPIO DE MIEL Y CERA
VENTA DE MATERIALES
TAMBORES - IMPLEMENTOS
ACCESORIOS - INSUMOS
INDUMENTARIA - SANIDAD
TRONCONI y VIDELA - (6050) Gral. PINTO Bs.As. Tel. Móvil: 02355-156-46872

Estimada Pochi y Fernando

Personalmente adhiero al proyecto de "Ley de Incentivo a la Diversificación Productiva Agropecuaria". Por consiguiente, como ustedes me lo han solicitado, envié el texto al Director y a los técnicos de la Estación Experimental de INTA. Pergamino. Principalmente a los relacionados con la actividad apícola y con el medio ambiente. Además, les estoy adjuntando el Proyecto de LEY PARA EL FOMENTO Y DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD APÍCOLA. Este proyecto fue elaborado por la ex SAGPyA y el Consejo Nacional de Apicultura, hace un año que está dando vuelta en las Cámaras, Tubo aprobación por las distintas comisiones pertinentes, pero aún no se trató en los recintos. Es mi opinión, que el Proyecto de Incentivo a la Diversificación, podría mencionar en algún artículo la existencia del Proy. de Ley Apícola o que se complementa o sigue los lineamientos o lo reconoce de alguna forma.



Por ahora nada mas y seguimos comunicados. Éxitos y los saludos con mi mayor atención

Agr. Héctor Raúl Triccó - Área de Economía y Sociología
INTA EEA "Ing. Agr. Walter F. Kugler" - Pergamino

tos ambientales no valuados de esta forma de implementar la "Siembra Directa" podemos mencionar:

2.1.- Fenómenos Sociales

2.1.1.- Muchos apicultores profesionalizados con empleados permanentes y temporales, en el mejor de los casos, han prescindido de los primeros y reducido su número de colmenas por falta de producción y mortalidad de las mismas. Un alto porcentaje de apicultores, que ejercían esta actividad como complemento económico a un empleo, la debieron reducir a un pasatiempo o la han abandonado por falta de espacios suficientes para colocar un número de colmenas que les justifique las inversiones y gastos de la explotación, con una producción razonable, o directamente la han abandonado también por la mortalidad de sus colmenas. La gran mayoría, de los apicultores de dedicación exclusiva con colmenares establecidos en la región central del país, hoy debe complementar su actividad con otra o bien pasar a una apicultura trashumante que, definitivamente, no es para todos. Por lo que muchos, además de no generar fuentes de trabajo, también pierden la propia.

2.1.2.- En los pueblos donde vivimos los apicultores, también se ve la pérdida de fuentes de trabajo y oficios como poceros, molineros, alambradores, talabarteros, tamberos, puesteros, carpinteros, entre otros; reduciéndose el espectro de oportunidades para los habitantes de dichas poblaciones sin distinción de género o edad.

2.1.3.- El costo de vida en los pueblos del interior se encarece en función de que todos los insumos vitales deben ser traídos de grandes centros comerciales, por falta de diversidad productiva. Habiendo enormes extensiones de tierra y jóvenes a quienes ofrecer la posibilidad de un oficio, todas las verduras, frutas, hortalizas, lácteos y hasta la misma provisión de distintas carnes (aves, cerdo, ovina y bovina) se hace, en la

mayoría de los pueblos de la región planteada, desde los grandes centros comerciales de distribución.

2.1.4.- Hay una tensión latente entre los pobladores de muchas localidades y los terratenientes, que se manifiesta de distintas maneras: por un lado, el repudio a las fumigaciones en proximidades de los pueblos por miedo o por intoxicación comprobada con agroquímicos y, por otro, la queja por la desinversión en la zona pues, más allá de la construcción de una gran casa en el pueblo, el terrateniente no genera puestos de trabajo

DESOPERGULADORA Automática Eléctrica
Froogus
Eduardo R. Parrancini
En Acero Inoxidable o Chapa de Hierro Pintada con o sin Peine

FACTIBILIDAD DE FORESTAR PARA LAS ABEJAS Y PRODUCCIÓN GANADERA SILVOPASTORIL

Estimados todos:

Ante todo, **gracias por informarme de vuestra propuesta, a la que por supuesto adhiero completamente.**

Quiero además comentarles, que desde hace 10 años existe una **ley nacional de incentivo a la forestación**, para todos aquellos interesados en realizar un monte de más de UNA ha, que le otorga un subsidio a plantación lograda, que hoy en día, va de 1500 a 2000\$/ha, dependiendo de la especie y la densidad de plantación. Se hace efectivo a los 2-3 años de realizada la forestación. Si se hacen las cosas bien, se logra cubrir los costos de la plantación, incluso, los posteriores a la misma, con los cuidados intensivos que requiere, **les queda el monte y pueden utilizar por supuesto, con fines apícolas la floración de los mismos.**

Asimismo, es factible, mediante un trámite simple solicitar la exención inmobiliaria de la zona afectada a la forestación, si bien no es mucho, creo que todo suma cuando contamos las monedas...también existen otros beneficios más específicos como la **devolución anticipada del IVA** para inversiones de elementos afectados al proyecto que pueden consultar en: <http://www.minagri.gob.ar/new/0-0/forestacion/regimen/LEY%2025.080%20Generalidades.pdf> también, para aquellos interesados en la parte ganadera, **pueden generarse alternativas silvopastoriles** muy interesantes. Mucho se ha hablado de esto en el pasado, pero lo cierto y concreto que hoy el INTA, para la zona norte de misiones y noreste de corrientes, ha generado información fehaciente y ajustada, con rigor científico, un **sistema de producción sus-**

tentable y altamente rentable. Justamente lo que propicia este tipo de sistemas, es el crecimiento prácticamente individual de los árboles de la plantación (sin competencia), con lo cual permite un desarrollo abundante de copa, y por ende una floración que preveo abundante. Si bien en la Prov. de Buenos Aires aún no tenemos experiencias ajustadas, en cuanto a especies y manejo, es algo que, si les interesa podemos proponer, incluso pensar algún ensayo para cuantificar la incidencia de la forestación en la producción apícola.

Quedando a vuestra disposición, aprovecho a saludarlos cordialmente
ing. Ftal
Paula Ferrere
AER INTA 9 de Julio



permanente. Distintas estimaciones mencionan que la tecnología fundada en la producción de "barbecho químico" para un monocultivo sugieren que se genera un puesto de trabajo por cada 1000 ha de cultivo, lo que necesariamente implica acentuar el éxodo de la población rural, frente a otras tecnologías de producción que pueden generar oportunidades de trabajo a un gran número de personas en la misma superficie.

2.1.5.- Se abre incluso, con toda razón, la incógnita sobre la legitimidad y solidez de un derecho de propiedad que conserva únicamente un título formal sobre una superficie del suelo. Esto porque el que lo ostenta

no sólo no habita ese suelo, sino que lo ha desprovisto de las mejoras (arboledas, aguadas, vivienda, etc.), muchos lo explotan por cuenta y orden de terceros, cuando oportunamente le fue entregado a ese "propietario formal" para mejorar esa tierra, hacerle rendir frutos, en fin poblarla, colonizarla, por varias necesidades, entre otras la de ejercer la soberanía de la Nación sobre dicho territorio.

2.2.- Riesgos ambientales

Como ya hemos mencionado, la mortandad invernal de colmenas, históricamente aceptable, está en el orden del 4%. Distintos problemas sanitarios de las colmenas



Colmenar incendiado en un degradado bosque nativo en proximidades de la localidad de Achiras, Córdoba, invierno de 2009.

Foto: Elio Cantarutti.-

La foto ilustra lo expresado en 2.1. un hábitat debilitado y expuesto al fuego por el avance de la desertificación; y, la pérdida de capital de trabajo del apicultor.

Hay dos problemáticas planteadas: Por un lado la necesaria recuperación del bosque nativo (actualmente en debate en la legis-

latura cordobesa) y, por otro, la necesidad de forestaciones en las planicies para controlar la erosión hídrica y eólica (presentes en esta solicitud de Ley de Incentivo a la Diversificación); ambas (bosque y forestación) inciden en la capacidad reguladora del clima y en distinta medida como secuestrantes del carbono emitido a la atmósfera por la misma naturaleza y las actividades humanas. Ambas además, generan trabajo directo y recursos para la apicultura.-

son permanentemente abordados desde el mismo sector productivo hasta en los foros universitarios y los laboratorios que proveen tratamientos específicos para cada patología. En los últimos 15 años no se han reportado enfermedades nuevas en los colmenares de Argentina, si se ha avanzado en la especificidad de agentes patógenos y parásitos y los tratamientos respectivos.

Los actuales niveles de mortandad invernal que superan el 30%, para la gran mayoría de los colmenares de apicultores radicados en la región central del país, son provocados por distintos factores ajenos al correcto manejo de las colmenas y se los considera, internacionalmente, un indicador de problemas ambientales.

Entre las principales causas que impactan negativamente, a la escala mencionada, en la vida de las colmenas se encuentran la aplicación permanente de distintos insecticidas no selectivos sobre todo tipo de cultivos y la pérdida masiva de biodiversidad en las zonas donde están radicados los apicultores y que han sido convertidas en forma absoluta al sistema de siembra directa con barbecho químico. No conocemos aún suficientemente el impacto generado en las colmenas por los fungicidas que, en términos generales, son altamente tóxicos.

2.2.1.- Exposición de la tierra al sol, sin actividad vegetal, en grandes extensiones durante seis meses o

más. Cuando las condiciones climáticas o comerciales no son seguras para el terrateniente, éste prefiere evitar la siembra de trigo u otra especie invernal, resguardando la humedad del perfil de suelo con barbecho químico, durante todo el invierno; especialmente en regiones con regímenes pluviales bajos.

2.2.1.1.- Desaparece toda vegetación entre otoño y primavera no sólo en las vastas superficies dedicadas a los cultivos transgénicos sino, en el área circundante matando incluso árboles, por la frecuente aplicación de glifosato y otros herbicidas durante varios años consecutivos.

2.2.1.2.- No hay actividad de fotosíntesis que capte la energía solar en todas las áreas afectadas salvo durante el desarrollo del monocultivo. No hay captación de Dióxido de Carbono (CO₂), uno de los gases de efecto invernadero, impidiendo su reducción a materia orgánica (en forma de glucosa, almidón o celulosa) y la correspondiente liberación de oxígeno (O₂). Esta acti-

CÓMPLEJOS MIEL + CERA + POLEN + JULIA REAL +

LA CASA DE LA MIEL

Apícola Argentina S.R.L.
Bartolomé Mitre 1307
(1096) Capital Federal
Rep. Argentina
Tel: (54-11) 43813888
Fax: (011) 43828856
E-mail: apiberg@fibertel.com.ar
<http://www.apicola.com.ar>
Depósito: Los Pinos 2006 (1437) Capital Federal Tel: (011) 49427141

APICULTURA EN ACCIÓN

el programa televisivo de
Federica Perera Hijo

ARGENTINISIMA SATELITAL

Original: Sábado 7:00
Replicar: Lunes 15:00 y Jueves 16:30
www.apiculturainaccion.com.ar

PANALES RROYO
.com.ar

AVAL PERSONAL DE ALGUNOS INVESTIGADORES y PROFESIONALES DEL CONICET

Mendoza, 5 de mayo de 2010
 Apreciada Mónica (Wingenroth)
 Responciendo a tu pedido te envío adjunta una lista bibliográfica, una serie de mails con attachments que contienen trabajos interesantes con los que el Sr. Esteban puede respaldar su presentación. También te adjunto el documento -redactado por el Sr. Esteban- firmado.

Teodoro Stadler

Laboratorio de Toxicología Ambiental* (Jefe)
 Investigador CONICET



* La **Toxicología Ambiental** es una especialidad de la Toxicología, constituida por ramas de las ciencias naturales como la biología, química, física, etc., así como también las ciencias sociales y el derecho ambiental. Sus objetivos centrales son el estudio de los efectos cuali-cuantitativos que provocan los contaminantes naturales o sintéticos sobre los ecosistemas, la toxicodinámica de contaminantes en el ambiente, la evaluación de los riesgos y la aplicación de medidas que permitan reducir el

impacto ambiental y la reparación de daños ambientales. Este laboratorio se dedica particularmente al desarrollo y validación de nuevas tecnologías para el reemplazo de productos contaminantes por productos bioracionales.

Mendoza, 4 de Junio de 2010

Buen Día Sr. Fernando Esteban:

Me parece muy bueno su propuesta respecto a la -**CONVOCATORIA A IMPULSAR UNA**

"Ley de Incentivo a la Diversificación Productiva

Agropecuaria"-

Apoyo su propuesta.

Un abrazo.

Lic. Rosa Jiménez

Laboratorio de Palinología Actual y

Cuaternaria.

IANIGLA,CCT - El Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA) es una Unidad Ejecutora del CONICET, en la que participan además la Universidad Nacional de Cuyo y los Gobiernos de Mendoza y San Juan.



vidad es sólo desarrollada por los vegetales y su ausencia, sinónimo de desertificación, implica un costo ambiental no valuado. A esta desertificación algunos la denominan: "agro-ecosistemas" dice Víctor Trucco, presidente de la Asociación Argentina de Productores Rurales en Siembra Directa (AAPRESID) "En los ecosistemas naturales lo que predomina es la diversidad de plantas, mientras que en los agro-ecosistemas lo que se pretende es tener una sola variedad, para que ésta pueda expresar su potencial"

2.2.1.3.- Se refleja la energía solar a la atmósfera, desaprovechándola y fomentando el efecto invernadero. La energía no captada por vegetales provoca en el suelo aumento de su temperatura durante el día, escasa

o nula evaporación para favorecer la humedad ambiente y al no haber vegetación que consuma esa energía en la producción de hidratos de carbono, la misma es reflejada a la atmósfera potenciando los efectos no deseados del consumo de combustibles y la industrialización que la natural actividad de fotosíntesis de los vegetales debiera mitigar.

2.2.1.4.- Se acentúan los efectos de sequía por la nula evaporación del suelo en grandes extensiones.

2.2.2.- Alteración del ciclo del agua. La discusión sobre el grado de incidencia que pueda tener la actividad humana sobre el equilibrio de la naturaleza y la posible alteración del ciclo del agua es permanente. El punto de partida cierto es que: la naturaleza busca per-

CICLO DEL AGUA



En el gráfico podemos apreciar todo el Ciclo del Agua.

Queremos destacar dos de sus importantes eventos: la evapotranspiración de los bosques, como precursora de humedad ambiente y precipitaciones, regulador del clima; y la reflexión de la radiación solar de las superficies sin cubierta vegetal que absorba su energía. Tradujimos el gráfico publicado en "El Mundo de la Hidrología en la Ingeniería Civil"

<http://anabarco.wordpress.com/2007/01/>

manentemente su equilibrio con la ayuda del hombre o sin ella. Lo que quiere decir que podemos modificar el ambiente acompañando los cambios de la naturaleza en beneficio de la forma de vida que conocemos o bien modificándola alterando su equilibrio, provocando que la naturaleza reaccione en la búsqueda de un nuevo punto de equilibrio, con el hombre o sin él. Podemos decir que la desertificación es una reacción natural también a ciertas modificaciones ambientales producidas por el hombre.

2.2.2.1.- Perfil de suelo. Hoy es un tema corriente gracias, entre otros, a los avances promovidos desde la práctica de la Siembra Directa. Tal como se enseña en las facultades de agronomía, ésta tecnología mejora significativamente la capacidad de absorción de aquellos suelos que otrora fueran destinados al pastoreo de animales (muchas veces al sobrepastoreo) así como también aquellas prácticas agrícolas que formaban un piso de arado muy compacto por debajo de los 40 o 50 cm de profundidad. Sabemos que la práctica de la Siembra Directa mejora muchos aspectos del "perfil de suelo", su estructura, su porosidad, su capacidad de retener humedad por más tiempo ampliando la ventana de siembra y garantizando una mejor germinación, entre otros beneficios comprobados, como la posibilidad de practicar la agricultura en terrenos donde era imposible realizar

tareas de labranza. También hay que destacar el ahorro de combustible en la eliminación de la labranza para los campos dedicados al cultivo de distintos cereales. La Siembra Directa ha favorecido significativamente la porosidad del suelo hasta esas profundidades (2 m aprox.), optimizando su capacidad de retención de agua. (ver "Estrés Hídrico en Soja" - Ing. Agr. José M. Andriani INTA Oliveros, Santa Fe). A lo ya dicho, y específicamente refiriéndonos a la

Establecimiento Apícola
"El Buzo"
 Daniel Wassel
 danielwassel@comet.com.ar
 El Lípez 1434
 3650 CALCHAQUI - Bta. Pº
 Tel: (03483) 470805

APÍCOLA SEVERINI
 Materiales - Equipos
 Indumentaria - Núcleos
 Celdas Reales - Reinas
 Tambores
 Fábrica de Cera Estampada
MIEL y CERA
 Calle 17 s/m Cnel. PRINGLES Tel/Fax: 02922) 464742
 Saavedra 1190 BAHIA BLANCA
 Tel:(0291) 451-00 37 / 455-23 55
 ventas@apicolamseverini.com.ar

Tecnología Argentina al Servicio del Apicultor
NUEVA DIRECCION IMPLEMENTOS APICOLAS ROLANDI
 Extractores radiales en Acero Inoxidable de 8 a 64 Cuadros, de carga individual y a canasto
 Extractores de eje horizontal
 Centrifugas para opérculos
 Plantas Modulares
 Cremadoras de Miel
 Máquina recuperadora de Cera y Cuadros
 También Bateas - Tanques Decantadores
 Carretillas p/Tambores y Alzas - Fundidores
Toda la Línea de Implementos y Accesorios
 Paraguay 1217 (ex 349) **Telefax: 03541-424471**
Cel.: 03541-15-624241
X5152GMC Villa Carlos Paz Córdoba - Argentina
 E-mail: rolandihugo@sinectis.com.ar
 info@apiculturaargentina.com.ar
 web: www.apiculturaargentina.com.ar

DIVERSIFICACION PRODUCTIVA

Paraje Las Parejas, en Traslasierra,
Foto: Luisa Oliva -

Espacio Apícola 63. La flora nativa, particularmente el Bosque chaqueño con importante presencia de algarrobos cumple con funciones indelegables en la regulación climática y el secuestro de carbono atmosférico. En la medida que se recupere este bosque y se regule el uso del suelo en los campos con aptitud agrícola, la Apicultura Argentina puede recuperar su liderazgo internacional. El inventario de esta flora, que sabemos cumple un rol ambiental insustituible, fue publicada en el Mapa de Apibotánico de la Pcia. de Córdoba en Espacio Apícola 80.-



incidencia de esta técnica en el ciclo del agua, el cuestionamiento principal está en que se destina la totalidad de la superficie disponible en áreas inconmensurables a la implantación de una sola especie, ocasionalmente maíz para darle más materia orgánica al suelo, exclusivamente con "barbecho químico", y en toda esa área inconmensurable, la vegetación implantada tiene una "capacidad exploratoria del perfil del suelo" máxima promedio de 2 metros. Esta capacidad exploratoria le da al cultivo la ventajas mencionadas, aprovecha mejor que las prácticas anteriores la acumulación de agua para el cultivo.

Sin embargo, en temporadas de sequía, en esas áreas inconmensurables, no hay vegetación con raíces más profundas que extraiga humedad de profundidades superiores a esa y esto afecta el ciclo del agua. Desaparece la necesaria evaporación que aumente la humedad relativa del ambiente, precursora de precipitaciones tempranas en primavera.

2.2.2.2.- La alfalfa. Otras especies implantadas, como el caso de la alfalfa, llegan a profundidades de 10, 12 metros y en algunos casos más. Los manejos de corte o manejos rotativos de rodeos le daban a estas superfí-

cies un comportamiento mucho más amigable con la abeja, el ambiente y el ciclo del agua. Esto es muy patente para los apicultores del Este cordobés y Centro-Norte santafecino: los veranos calurosos, húmedos, "pesados", recibíamos el aporte de néctar principalmente de *melilotus*; los años más secos casi exclusivamente de la alfalfa, por su capacidad de extraer humedad de mayores profundidades del suelo. Lamentablemente en Argentina, específicamente en la región central en cuestión, la superficie destinada a la implantación de alfalfa va en constante decrecimiento, de 6,5 millones de hectáreas en 1996 a 1,5 en 2006 ("Expansión de la soja y diversidad de la agricultura argentina" Marcelo Aizen CONICET - Ecología Austral Abril de 2009). Esta reducción de área implantada con alfalfa, además de no extraer humedad del suelo para favorecer la humedad ambiente, implica que los lotes colindantes pasaron a la producción de soja bajo el sistema ya descrito, con una alta carga de herbicidas e insecticidas.

Esto, sumado a los factores climáticos, éste año concentraron plagas en los lotes de alfalfa desprovistos ya, por el uso de herbicidas e insecticidas, de los controles biológicos naturales y propios de cada región; particularmente en la cuenca lechera entre La Para, Las Varillas (Cba.), Sunchales y Ceres (Sta. Fe) llevando obligadamente a sus cultivadores a tener que fumigar reiteradamente los alfalfares en plena temporada apícola.

2.2.2.3.- Pérdida de masa forestal. La falta de árboles reduce la infiltración de agua de lluvia en el suelo. Cuando las lluvias saturan la porosidad del perfil del suelo, que a mayor profundidad es menor, el



Cultivo de *Prosopis* (algarrobos) en Villa Dolores, pcia. Córdoba. Fotos: Cesar Bianco. En forma racional pueden desarrollar buen fuste y gran copa. Son característicos de las provincias fitogeográficas del bosque y el espinal (ver mapa pág. 22). Para las zonas con aptitud agrícola ésta y otras plantas de interés apícola están publicadas por Bianco y Kraus en "Leguminosas nativas y exóticas del centro de la Argentina Utilizadas por las abejas", Espacio Apícola n° 67.-

excedente debe ser captado por áreas con mayor capacidad de infiltración o de lo contrario escurre sobre la superficie buscando salinizarse en el mar, desperdiçando la oportunidad de nutrir las napas superiores con abundante agua dulce. Esta situación se agrava donde, en zonas semiáridas, se ha deforestado para implantar cultivos y se bombea agua de subsuelo para el riego de los mismos sin la debida planificación, control y compensación de la modificación ambiental provocada (ej. Dto. San Javier, Cba.).

La escasez de plantas de gran porte limita la interacción suelo-atmósfera. Durante los períodos secos no hay evaporación desde la profundidad del suelo, actividad que pueden desarrollar sólo los árboles sin perjudicar la conservación de humedad del suelo de áreas de cultivo.

Por otra parte, todos los árboles, frutales, ornamentales, rompevientos o para la producción de madera, superan ampliamente la profundidad del perfil de suelo obtenido por los cultivos bajo Siembra Directa, otorgándole al suelo la capacidad de infiltrar excedentes de precipitaciones así como succionar agua de mayores profundidades para humectar la troposfera (atmósfera a nivel de superficie). El algarrobo, por citar sólo una especie autóctona, tiene raíces que llegan a los 30 metros de profundidad.

2.2.3.- Reducción de la actividad buffer en el ecosistema. La monotonía del paisaje generada por la implementación sistemática, exclusiva y excluyente, de la actual forma de implementar la Siembra Directa, reduciendo o eliminando áreas forestales, ampliando las áreas de fumigación con herbicidas para eliminar el riesgo de invasión de "malezas" en las áreas de cultivo, etc. reduce significativamente la capacidad de contener

DIVERSIFICACION PRODUCTIVA



el escurrimiento de aguas en épocas de precipitaciones que superan la capacidad de absorción de las áreas cultivadas.

2.2.3.1.- Erosión hídrica. Con ocasión de las inundaciones en San Antonio de Areco, provincia de Buenos Aires, a fines de 2009, la Asociación Argentina de Ciencias del Suelo (AACS) se pronunció con un documento titulado ¿Cuál es el impacto de los canales pre-diales sobre los recientes eventos de inundación?, donde afirman "Cuando en el área afectada se encuen-



**Tambores reciclados
aprobados para exportación**

info@tamboresmyhura.com.ar
www.tamboresmyhura.com.ar

**TAMBORES
MYHURA**

Líderes por naturaleza.

Chazarreta s/n y Ruta n° 25
Pdo. De Pilar (Bs. As.)

Tel: 02322 495750
Movil: 011 154 4356362



APIPROMOTOR®
MULTIVITAMINICO LIQUIDO
Con proteína de soja

RAZONES por las cuales se puede aplicar **APIPROMOTOR®** en sus colmenas:

1. Eliminar los problemas de cantidad por ser colmenas recién fundadas.
2. Utilizar los problemas de cantidad por sustituir las cámaras con una laborada nueva.
3. Cubrir las necesidades vitamínicas por falta de néctar en las colmenas.
4. Aumentar colmenas para polinizar.
5. Aumentar el número de abejas y la producción.
6. Menor mortalidad de colmenas por período invernal.
7. Producción de néctar, almacenar con seguridad.
8. Producción de cera y otros productos con mayor producción.
9. Filtrar los residuos para volver a colmenas.
10. Multiplicar el número de colmenas en un mismo año.
11. Aumentar el número de abejas.
12. Producir miel de alta calidad.

elmer
APIPROMOTOR
ABEJAS

PRO-VETERINARIO

contiene 1 litro



Las forestaciones en el Valle del Río Negro y en las zonas bajo riego en Mendoza permitieron convertir un cañadón entre bardas erosionadas por el agua y el viento, o parte del desierto mendocino -durante meses inundado por los deshielos o reseca-do por el viento-, en sendos paraísos gracias a la forestación y las obras hídricas. Donde la fruticultura y horticultura, aún cuando su manejo en algunos casos deja mucho que desear, dan también lugar a la apicultura.

Contrariamente, como vemos en las fotos satelitales de las páginas 23, 24 y 25, en la región central de país, donde originaria-mente teníamos bosque para mitigar los efectos de las sequías o las correntadas estivales, la deforestación a la que hemos llega-do nos sitúa en el umbral de aquellos desiertos del Valle del Río Negro o el desierto mendocino.

La actual coyuntura de los mercados internacionales de la soja y otros granos nos dan como país, la oportunidad de financiar el saneamiento ambiental, la diversificación agro-alimentaria y generar las condiciones productivas óptimas para la apicultura, entre otras fuentes de trabajo; con recurso genuino y directo, sin necesidad de acudir a crédito alguno.-

tran suelos agrícolas con alto grado de degradación física producto del uso intensivo y ausencia de rotaciones con cultivos que aporten mayor volumen de rastros, la resultante es la reducción del nivel de infiltración de agua, por lo que aumenta la proporción de agua que escurre superficialmente, contribuyendo a incrementar el riesgo de inundación. No debe descartarse esta causal en las recientes inundaciones del norte de la Región Pampeana". Esta asociación recono-ce, aunque muy tímidamente, que la mala imple-

“¿Han caminado alguna vez, en un día caluroso, en la ciudad o el campo, y entrado en algún bosque o en un área sombreada gran-de? ¿Se siente mucho más fresco e incluso húmedo!. ¿Por qué cree usted que sucede esto?

A los árboles se los considera esponjas que regulan el suministro de agua de la Tierra por su capacidad de retener agua.

El material residual de los árboles, como las hojas en descomposición o humus, reducen la superficie de evaporación del suelo.

La lluvia cae primero sobre las hojas y plan-tas, en vez de golpear directamente sobre el suelo, disminuyendo la velocidad del agua y la erosión del suelo.

Las forestaciones regulan la humedad del aire a través de un proceso llamado transpiración.

Ellas absorben miles de litros de agua en sus raíces. El agua asciende por el tronco, las ramas y las hojas, nutriéndolos.

El exceso de agua se libera a través de las hojas, de nuevo en el aire.

Cuando el aire se satura con bastante hume-dad, se forman las nubes, y si se transpira suficiente humedad en el aire, lloverá.

Así comienza el ciclo del agua de nuevo.”
Mary Peterson - Manual para Docentes - Departamento de Recursos Naturales de Wisconsin - EEUU - pág 109

mentación de la tecnología de Siembra Directa puede potenciar un evento climático. Llamativamente no hace ninguna referencia a la necesidad de conservar un porcentaje de masa arbórea para favorecer la infiltración del agua en la región. Tampoco se pronunciaron sobre la correntada que derribó un puente sobre la ruta Nacional Nº 9 al norte de Jesús María donde la deforestación ha sido "la" actividad productiva en los últimos 15 años; ni se pronunciaron sobre la correntada que se originó en la ladera Este del cordón de las Sierras de Ambargasta, en el Norte de la provincia de Córdoba, que puso en peligro el puente, también sobre la Ruta Nacional Nº 9, a la altura de Villa de María de Río Seco y que llegó con una altura de más de un metro y medio a Los Hoyos Candelaria Norte y los Pozos, arrasando todo a su paso en una extensión de más de 50 km oportunamente deforestados, donde unos pocos lotes conservan una forestación perimetral signifi-cativa.

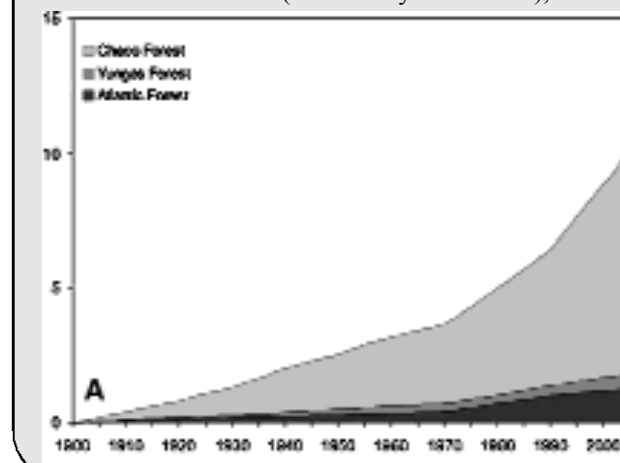
MODIFICACIONES EN LA REGION CENTRO-NORTE DE ARGENTINA Y SU IMPACTO AMBIENTAL

Las modificaciones en el uso del suelo, de las que los apicul-tores somos testigos en la región centro-norte del país, tie-nen su correlato directo en el impacto ambiental que gene-ran y que está expresado en esta solicitud de "Ley de Incentivo a la Diversificación Productiva Agropecuaria". Entre la bibliografía, destacamos en este recuadro, tres grá-ficos publicados en un trabajo sobre Reservorios y Emisiones de Carbono en bosques no tropicales del Norte Argentino entre 1900 y 2005, por Ignacio Gasparri y otros (Ecosystems 2008).

En el gráfico "A" se puede apreciar el área deforestada acu-mulada en el Norte Argentino entre 1900 y 2005 en millones de hectáreas, Bosques Chaqueño, Yungas y Atlántico.

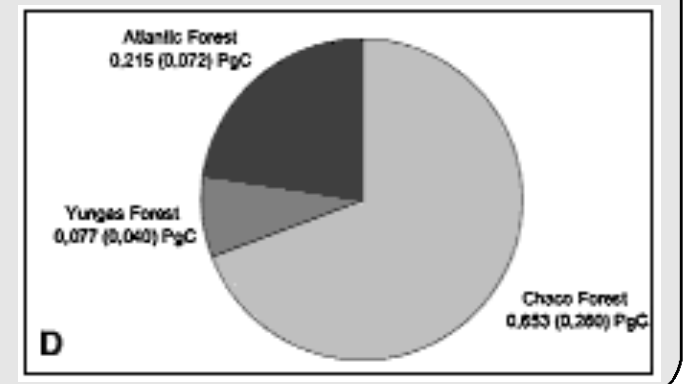
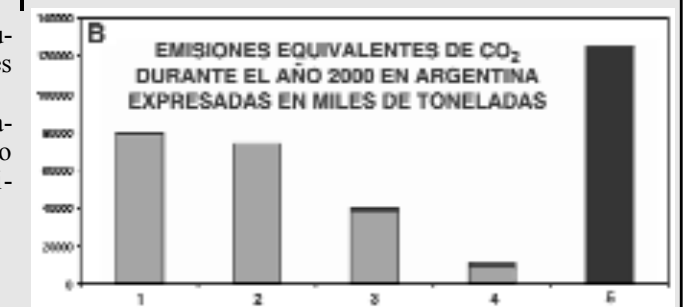
En el gráfico "B" las emisiones de gases de efecto inverna-dero, equivalentes en dióxido de carbono, durante el año 2000 en Argentina, expresadas en miles de toneladas métri-cas por las siguientes actividades:

1: Combustibles fósiles (industrial y residencial),



- 2: Deforestación en el norte Argentino,
 3: Combustibles fósiles (transporte),
 4: Otros procesos industriales y
 5: Agricultura y Ganadería en todo el País.-

En el gráfico "D": emisiones de carbono acumuladas entre 1900 y 2005 por la deforestación de la región. esta expresa-do Pg (Petagramo - 10¹⁵) equivalente a miles de millones de toneladas métricas.



2.2.3.2.- Erosión eólica. Es un resultado directamen-te proporcional a la deforestación, a la eliminación de las forestaciones perimetrales, al aumento de las unida-des productivas, a la ausencia de viviendas, corrales y montes dentro de enormes extensiones de suelo. Acentuada al potenciarse los efectos de la sequía como dijimos en 2.2.1.4.

Según la AAPRESID, en las 278 millones de hectáre-

as que Argentina posee de territorio continental, poco más del 10% son aptas para lo que se da en llamar "agro-ecosistemas" bajo esta forma de Siembra Directa. Visto en números, ese porcentaje no parece incidir en modificaciones climáticas. Sin embargo si consideramos que de los 30 millones de hectáreas sugeridos para la Siembra Directa, más del 40% de esa superficie está concentrada sólo entre las provincias de

Si buscas resultados distintos no hagas siempre lo mismo...
 Rotar y Usar Productos Orgánicos son las mejores soluciones
apilab
 Laboratorio Vegetal
 ventas 02922 46 55 41 / 02293 15 55 15 34 / ventas línea gratuita 0810 999 3623
 asesoramiento técnico : 02293 43 55 72 / administración : 02922 46 55 41 / 02922 46 4805

Farli
 Industria Argentina, Calidad Internacional
MAQUINAS PARA APICULTURA
 Farli S. A.
 Av. Mosconi 3401, Quilmes, Bs. As., Argentina
 Tel y Fax 0054 11 4250 8986/4235
 E-mail: farli@farli.com, http://www.farli.com

Arnoldo Valentín Karst
 Perito Apicultor
 ISA 7-37
Colmenares "El Ceibo"
**Núcleos - Celdas reales
 Reinas fecundadas**
 Tel. (03445) 461799
 Cel. (03445) 15 645337
 E-mail: colseceibo@yahoo.com.ar
 Fco. Ramírez 1110 - (3177) Maciá - Entre Ríos

Córdoba y Santa Fe, el impacto definitivamente es otro.

3.- Es deber del Estado

Y de cada ciudadano, velar por el cumplimiento de la Constitución Nacional que en su Artículo 41 dice: "Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley.

Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales".

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

ALVAREZ, Roberto 2006 "Balance de carbono en los suelos" *Ciclo del carbono en un agrosistema*. INTA EEA Rafaela. Publicación Miscelánea n° 105

"La emisión total de CO₂ promedio de las situaciones analizadas fue de 9,7 t CO₂/ha/año, de las cuales 1,8 t CO₂/ha/año provenían de la respiración de las raíces de los cultivos y no constituían una pérdida de carbono desde los componentes orgánicos del suelo y 7,9 t CO₂/ha/año eran emitidos por descomposición de residuos vegetales y mineralización de materia orgánica. En estos experimentos los aportes de los cultivos representaron 6,2 t CO₂/ha/año con lo cual **el balance de carbono promedio fue -1,7 t CO₂/ha/año. Este promedio, de cinco suelos en cinco años diferentes, fue negativo, pero también fueron negativos todos los balances individuales en cada suelo, año y sistema de labranza.**" pág. 37

Amigos de la Tierra Internacional 2008 "Clima y Deforestación: los bosques en un clima cambiante ¿impedirá el cambio climático que los bosques cumplan con su papel de reguladores del clima mundial?" Edición 115 www.foei.org - 24 páginas.

"Existe un importante volumen de investigación sobre el papel críticamente importante que desempeñan los bosques en la regulación del clima. Hay además creciente evidencia que indica que el cambio climático probablemente implique impactos negativos importantes sobre los bosques, especialmente con relación a la manera en que éstos interactúan con el ciclo hidrológico y el ciclo del carbono del planeta.

4.- CONCLUSIÓN

Solicitar a la Cámara de Diputados de la Nación el tratamiento y promulgación de una

"Ley de Incentivo a la Diversificación Productiva Agropecuaria"

que garantice sustentabilidad de "la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica" para el territorio que hoy se pretende liberar de este compromiso bajo término de "agro-ecosistemas" y que comprometen más del 40% de todo el territorio de la Provincia Córdoba y proporciones significativas en el resto de las provincias de la región central del país.

La misma deberá considerar:

4.1.- Debe dedicarse un 20% o más de la superficie de cada propiedad o por cada 500 ha de cada propiedad, apta para la agricultura, a producciones bajo otros sistemas que no impliquen la utilización de herbicidas totales, a los efectos de preservar la biodiversidad y mantener las poblaciones rurales con actividades diversificadas y con variedad de recur-

El cambio climático seguramente tendrá impactos negativos significativos sobre los bosques, que podrían perder su capacidad de regulación del clima."

Andriani, José M. 2005 "Estrés Hídrico en Soja" INTA Oliveros - Revista IDIA XXI páginas 48 - 51

Bonmatin, J.M.; Moineau, I.; Charvet, R.; Colin, M.E.; Fleche, C. and Bengsh, E.R. 2005 *Environmental Chemistry: Green Chemistry and Pollutants in Ecosystems* - Chapter 44 "Behaviour of Imidacloprid in Fields. Toxicity for Honey Bees" Eric Lichtfouse, Jan Schwarzbauer and Didier Robert - Editors - Springer-Verlag Berlin Heidelberg páginas 483-494.

Chlebo, Róbert 2006 "Bees and Pesticides" PAN Germany & CEPTA: Pesticide Residues in Food - Regulation, Monitoring, Policy; Seminar 23/24 June 2006, Modra-Harmónia, Slovakia.

Choque, David Cruz 2008 "Agrocombustibles: Potenciales impactos sobre los bosques por el cambio de uso de la tierra en Bolivia" REDESMA - Centro Boliviano de Estudios Multidisciplinarios.

"Consumo anual Diesel Oil de origen fósil en Bolivia 850.000m³; densidad del aceite 0,923; 18% aceite grano soja y rendimiento de soja 2.200 (kg/ha), **se estima como resultado que la expansión de la frontera agrícola (deforestación) será de 39.624 y 99.059 hectáreas**, utilizando una proporción de mezcla con Diesel Oil de 2% y 5% respectivamente.

La ampliación de las mencionadas áreas de cultivo sobre los bosques de la zona, **representaría la emisión a la atmósfera de 12.317.080 y 30.792.391 toneladas de Dióxido de Carbono respectivamente**, con los consecuentes impactos posteriores sobre el calentamiento global."

sos alimenticios (cárnicos, lácteos, hortícolas, frutícolas).-

4.2.- La totalidad de la superficie del punto anterior o al menos un 5% de ella más al menos 5% más de la superficie de cada propiedad o de cada 500 ha de cada propiedad, deberá dedicarse a la reforestación, preferentemente de especies nativas especialmente donde la agriculturización se superpone con una provincia fitogeográfica definida (ej: espinal, bosque chaqueño oriental, otros) como espacios de aislamiento entre las explotaciones bajo "barbecho químico" de las realizadas con criterio ecológico. Estas reforestaciones, elementales para mantener el patrimonio natural y cultural y la diversidad biológica, podrán tener como fin la explotación comercial siempre que se ejerzan los correspondientes controles de tala como cualquier otra plantación forestal.

4.3.- Inicialmente el Gobierno Nacional financiará este modelo de diversificación productiva agropecuaria eliminando toda retención a la producción agropecuaria

Cordone, Graciela; Martínez, Fernando; Andriulo, Adrián y Ghio, Hugo 2005 "El balance del carbono del suelo" aapresid.org.ar

"El sistema productivo actual de la región con predominio de soja y **llegando al monocultivo en algunas zonas, continuará con la degradación química y física del suelo**. Sin embargo, el ambiente provee condiciones que permiten plantear alternativas rentables con mayor participación de gramíneas en la rotación para evitar la disminución de la capacidad productiva que hoy se manifiesta. La prosperidad económica no debe basarse en el consumo excesivo del capital natural del recurso suelo; siendo este un "costo oculto de producción" que deberá ser incluido en la contabilidad de las empresas agropecuarias".

DIXON, R.K. et al. 1994 "Carbon pools and flux of global forest ecosystems" Science 263 pag. 185-190

Dow AgroSciences "Manual de Barbecho Químico" Dow Argentina

"En los planteos de producción de siembra directa y/o labranza reducida, un Barbecho Químico eficaz es una de las herramientas claves para el éxito de los diferentes cultivos que se suceden en la rotación, básicamente en referencia a la eficiencia en el uso del agua. **El mismo consiste en mantener el suelo (que permanece sin remoción) libre de malezas durante el período de tiempo que va desde la cosecha de un cultivo hasta la siembra del siguiente** a través del uso de herbicidas. Así, todos los tratamientos herbicidas que se realizan dentro de ese lapso y con ese objetivo se denominan **Barbecho Químico**".

del terrateniente que voluntariamente se acoja al beneficio de esta ley. De desaparecer dichas retenciones es deber del Estado propiciar nuevas vías administrativas que garanticen la diversificación productiva agropecuaria en las unidades territoriales descritas.

4.4.- El Gobierno Nacional pondrá a disposición de quienes se acojan al beneficio de esta ley todas los regímenes de promoción productiva vigentes o por instituir en el campo de la silvicultura, fruticultura u otras explotaciones agropecuarias que le interese promover, la generación de puestos de trabajo, etc.

Fernando L. Esteban (Espacio Apícola), Ernesto F. Pasquini (Asoc. Apicultores Venado Tuerto), Néstor Ingaramo (Apicultor), Carlos A. Boero (Apic. Cambio Rural Unión), Herman Zarzin (As. Apic. V. Tuerto), Arnoldo Karst (Apic. FARER), Héctor Tricco (INTA Pergamino), Paula Ferrere (INTA 9 de Julio), Teodoro Stadler (CONICET Mza), Mónica Wingenroth (CONICET Mza.), siguen las firmas de adhesión.

Fassi, Mariana: "El "éxito" del sistema agro-alimentario mundial. Ganancias para pocos. Crisis alimentaria, de biodiversidad, energética, climática y financiera para todos" [CLASE], en el curso: "Ecología política en el capitalismo contemporáneo". (Programa Latinoamericano de Educación a Distancia, Centro Cultural de la Cooperación Floreal Gorini, Buenos Aires, Julio 2009).

"Inversiones especulativas en materias primas. Inversionistas (bancos, compañías de seguros, fondos de inversión, entre otros) buscan lugares seguros donde invertir su dinero. Con las crisis de las hipotecas de alto riesgo de 2007 se volcaron aún más sobre el agro, que garantiza rentabilidad. Y como el precio de los cultivos estaba en alza, se dirigieron en masa a este mercado, empujando así a un mayor precio de los granos y produciendo inflación en el precio de la comida.//

Inversiones especulativas en tierras: La crisis financiera y alimentaria ha desencadenado lo que GRAIN denomina un "nuevo ciclo mundial de apropiación de tierras".

Frazier, Maryann; Mullin, Chris; Frazier, Jim and Ashcraft, Sara 2008 "CCD, What Have Pesticides Got to Do with It?" Department of Entomology; Penn State University, 501 ASI Building, University Park, PA -5 páginas

"Conclusiones: -en aproximadamente 200 muestras de polen y cera en Estados Unidos- Fueron detectadas, con alta frecuencia, cantidades sin precedentes de fluvialinato (hasta 204 ppm) en la cera de los panales de cría y en el pan de polen. Los cambios en la formulación del fluvialinato resultaron en un incremento significativo de toxicidad para las abejas, siendo éste un tema serio. Además, coumaphos y numerosos insecticidas ambien-

tales junto a fungicidas y herbicidas han sido ampliamente detectados en distintas matrices de la colmena (En polen: Chlorpyrifos, Coumaphos Oxon, Chlorothalonil, Endosulfan, Boscalid, Dicofol, Esfenvalerate, Azoxistrobin, Vinclozolin; En cera: Piretroides, Organofosfatos, Carbamatos, Neonicotinoides, Inhibidores de crecimiento de insectos, Organoclorados, Ciclodienos clorados)". Traducción: Fernando Esteban

Gasparri, N. Ignacio y Grau, H. Ricardo "Deforestation and fragmentation of Chaco dry forest in NW Argentina (1972 - 2007) Article in press - Forest Ecology and Management - ELSEVIER - 9 páginas

Gasparri, N. Ignacio; Grau, H. Ricardo and Manghi, Eduardo 2008 "Carbon Pools and Emissions from Deforestation in Extra-Tropical Forests of Northern Argentina Between 1900 and 2005" ECOSYSTEMS - Springer Science + Business Media, LLC 15 páginas.

Grau, H. Ricardo; Aide, T. Mitchell and Gasparri, N. Ignacio 2005 "Globalization and Soybean Expansion into Semiarid Ecosystems of Argentina" (Synopsis) - Ambio Vol. 34, Nº 3 May 2005 - Royal Swedish Academy of Sciences

IPCC 2007 "Climate Change 2007: The Physical Science Basis Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change", [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)].

LUPI, Ana María y FERRERE, Paula 2009 "Evaluación del Potencial de Secuestro de Carbono de Plantaciones de *Pinus radiata* y *Eucalyptus viminalis* en la Región Pampeana" INTA Castelar y 9 de Julio - Informe final proyecto PNFOR2215

Marconetti, Diego "¿Por qué Córdoba queda bajo el agua?" **La Voz del Interior** 14 de marzo de 2010

"Causa 2: acción del hombre y sus consecuencias
La otra causa destacada por los investigadores es la acción del hombre, ya que modificó las características naturales de zonas que evitaban los anegamientos.
Eso produjo la alteración del pie de monte oriental de las Sierras Chicas por la constante pérdida de cobertura vegetal autóctona: se hicieron comunes el desmonte, el sobrepastoreo y la siembra de cultivos de gran desgaste del suelo, indica la investigación de Barbeito y Quintana Salvat.

El constante crecimiento urbano más los factores descritos anteriormente, **se tradujeron en un progresivo agravamiento de los procesos de erosión hídrica y un notable incremento en los caudales de escorrentía desde las zonas rurales al ejido de la ciudad**. En otras palabras, se restó capacidad de absorción al suelo, y ahora esa agua ingresa directamente a Córdoba.

Mayer, D.F.; Johansen, C.A. and Baird, C.R 1999 "How to Reduce Bee Poisoning from Pesticides" Washington State University - 15 páginas

PETERSON, Mary 1999 "Trees & Water Cycle" (Manual para Docentes) Departamento de Recursos Naturales de Wisconsin - EEUU - pág 109

POTTER, Christopher et al. 2007 "Net primary productivity of forest stands in New Hampshire estimated from Landsat and

MODIS satellite data" Carbon Balance and Management 2007 - BioMed Central Ltd. - UK

"La capacidad del bosque de secuestrar carbono de la creciente fuente atmosférica de CO₂ se está convirtiendo en una cuestión central para quienes manejan el suelo y responsables políticos. Las áreas boscosas que constantemente fijan carbono, por el crecimiento en la producción del ecosistema, son potencialmente importantes como actuales y futuros sumideros de las emanaciones industriales de CO₂. **Por el contrario, la zonas de tierra que no siempre secuestran carbono, en el tiempo, más bien contribuyen al aumento de los ya crecientes niveles de CO₂ atmosférico por consumo de combustibles fósiles.** La recuperación de los bosques de las perturbaciones, como la extracción de madera, o su crecimiento a partir de tierras agrícolas abandonadas, pueden representar importantes sumideros de CO₂ a nivel mundial". pág. 2 Traducción: Fernando Esteban

Potts, Simon G. Potts; Biesmeijer, Jacobus C.; Kremen, Claire; Neumann, Peter; Schweiger, Oliver; and Kunin, William E. 2010 "Global pollinator declines: trends, impacts and drivers" Trends in Ecology and Evolution Vol.25 No.6 - Elsevier Ltd.

Rogner, H.-H., D. Zhou, R. Bradley, P. Crabbé, O. Edenhofer, B.Hare (Australia), L. Kuijpers, M. Yamaguchi, 2007: Introduction. In "Climate Change 2007: Mitigation". Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, UK and NY, USA.

Scarone, J.G; Gregoire, H.C; Siliquini, O.A.; Baudino, E.; Martín, M.E.; Hernández, J.C.; Abascal, S. 2004 "Fomento de la Huerta e Invernaderos Familiares como Modificadores de Conductas Alimentarias y Autoayuda Económica" Santa Rosa, La Pampa - 170 páginas.

TARBUSH, José A.; LARIOS, J. et al. 2010 "Crisis y cambio en la sociedad global" CEIPAZ - Anuario 2009-2010 - Madrid
"... Algo similar podemos plantear con los biocombustibles que ya compiten en unos casos con la producción de alimentos, en otros con extensión de bosques para su producción, **reduciendo la capacidad de éstos para retirar el carbono de la atmósfera** y en muchos casos con un balance energético desfavorable, es decir, se necesita más energía para producir los biocombustibles que la que encierran éstos." **José Larios** pág. 105-106

US EPA, OAR, Climate Change Division 2010 "Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks: 1990-2008" - Executive Summary

-En Estados Unidos- "Entre 1990 y 2008, el flujo neto de carbono en el uso total de la tierra, los cambios de uso del suelo y la silvicultura, resultó en un **incremento del 3,4% en captación de CO₂, debido principalmente a un aumento en la tasa de acumulación neta de carbono en los reservorios forestales de carbono, sobre todo en biomasa aérea y subterránea de árboles, y las forestaciones maderables.** pág 13

VER: BIBLIOGRAFIA EN EDICIONES PROPIAS en páginas 12 y 13 de esta edición.