





## DIRECCIÓN DE GRADUADOS

El espacio para los profesionales de Agronomía y Veterinaria en la Facultad, un vínculo permanente con la UNRC

Si querés recibir información digital sobre cursos, convocatorias y actividades mandanos tus datos:

[graduados@ayv.unrc.edu.ar](mailto:graduados@ayv.unrc.edu.ar)

Ofertas laborales: <http://www.ayv.unrc.edu.ar/index.php/es/encuesta-docente/ofertas-laborales>

Dirección de Graduados, Secretaría de Extensión y Servicios de la Facultad de Agronomía y Veterinaria. Teléfono: 0358-4676208/ 0358-4676216.



### LA FAV EN FACEBOOK

Buscala como Facultad Agronomía y Veterinaria UNRC - Oficial:

<https://www.facebook.com/FAV.UNRC/>

Lugar de encuentro digital de la comunidad de la FAV, a través de las redes.

Área de Comunicación, Secretaría de Extensión y Servicios de la Facultad de Agronomía y Veterinaria. Teléfono: 0358-4676216.

## Editorial

## INICIO

### Ecós del 8vo Congreso Nacional e Internacional de Agrobiotecnología, "Propiedad intelectual y políticas públicas"

Tras haber pasado el 8vo Congreso de Agrobiotecnología por nuestra casa de estudios y habiendo enfrentado el desafío de organizar tan importante evento desde la Facultad de Agronomía y Veterinaria, podemos decir que el mismo dejó marcado un camino importante de desafíos hacia el futuro.

El evento estuvo planteado desde la perspectiva de no solo debatir y poner en conocimiento los avances en biotecnología que se están desarrollando a nivel nacional y regional, sino también, examinar y debatir los aspectos más relevantes vinculados a las políticas públicas en agrobiotecnología y propiedad intelectual.

El desafío acordado fue, de generar una convocatoria multidisciplinaria que permitiera abordar aspectos técnicos, económicos, políticos, jurídicos, ecológicos y de gestión, en un contexto de políticas públicas a nivel nacional profundamente desfavorables para el desarrollo del sistema académico y científico-tecnológico.

De esta manera nos comprometimos en organizar el Congreso desde nuestra base académica conjuntamente con diversas instituciones y organizaciones relacionadas con las ciencias y el sector agropecuario nacional. Esta propuesta conjunta de trabajar articuladamente entre todas las instituciones del sector permitió sinergizar esfuerzos y fortalecer acciones para que el congreso fuera un éxito. Todos pusimos grandes esfuerzos mediante aportes de disertantes, logísticos y económicos, y de esta manera se pudo organizar el evento con la presencia de numerosos docentes investigadores, referentes gremiales, dirigentes de entidades rurales y cooperativas, productores y estudiantes de diferentes lugares del país.

Finalmente se puede destacar la importancia para el desarrollo nacional de los temas abordados. Se expusieron y analizaron los desafíos del sistema científico-tecnológico y las distintas experiencias y modelos de acceso a los desarrollos genéticos, en la Argentina y los países de la región, la necesidad de precisar un concepto científico y social sobre soberanía científica tecnológica. Un tema que ocupó el interés de múltiples ponentes fue el relacionado con la Propiedad Intelectual sobre Vegetales, en especial la denominada legislación sobre semillas.

Al finalizar el Congreso y previamente al cierre del mismo, pudimos reunirnos los referentes de todas las entidades participantes de la organización a los fines de generar una red interinstitucional y definir una agenda de trabajo que permita discutir aspectos biotecnológicos y propuestas de desarrollo en materia de política agropecuaria y componentes académicos, entre otras temáticas.

## PRISMA 14

### Equipo de Trabajo

Organismo Editor: Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Nacional de Río Cuarto. Domicilio: Ruta Nacional 36 km 601. C/P 5800. Río Cuarto. Córdoba. Argentina  
Teléfono: 0358-4676216/ 206 Fax: 0358-4676204  
Correo electrónico: [comunicación@ayv.unrc.edu.ar](mailto:comunicación@ayv.unrc.edu.ar)  
[secext@ayv.unrc.edu.ar](mailto:secext@ayv.unrc.edu.ar)  
ISSN 1853-3280

Coordinación de Producción y Redacción:

Jaquelina Pérez  
Alejandro Bortis.

Fotografía: Jaquelina Pérez/Alejandro Bortis.  
Diseño e ilustraciones: Mgter. Carlos Pascual  
Colaboración: Silvina Reboyras

Impresión: Imprenta UNRC

Agradecemos a los Colegios Profesionales de Médicos Veterinarios y de Ingenieros Agrónomos de la Provincia de Córdoba, por su colaboración para que Prisma llegue a los graduados de ambas entidades.

### Autoridades de la Facultad de Agronomía y Veterinaria

Decano: Prof. Sergio González.  
Vicedecano: Prof. Guillermo Bernardes.  
Secretaría Académica: Prof. Daniela Zubeldía.  
Secretaría Técnica: Prof. Viviana Reynoso.  
Sec. de Extensión y Servicios: Prof. Alfredo Obanian.  
Directora de Graduados: Méd. Vet. Erika Sticotti  
Sec. de Ciencia y Tecnología: Prof. Carmen Cholaky  
Secretaría de Posgrado: Prof. Claudia Rodríguez.

Secretaría de Relaciones Interinstitucionales: Prof. María José Ganum Gorrioz  
Coordinadora de Carrera de Medicina Veterinaria: Prof. Andrea Bozzo.  
Coordinador de Carrera de Ingeniería Agronómica: Prof. Baltazar Parra  
Coordinador CAMDOCEX Norte y Campo Pozo del Carril: Prof. Rafael Naville  
Coord. CAMDOCEX Sur: Med. Vet. José Alonso  
Subsec. de Higiene y Seguridad: Prof. Hernán di Santo.



# PENSAR EN FORESTACIÓN

## PARTE I ¿ES POSIBLE FRENAR LA DESFORESTACIÓN?

La deforestación, las pérdidas de pastizales, humedales y otros ecosistemas naturales que cambian la cobertura o el uso de la tierra han alterado y ponen en riesgo la sostenibilidad de la especie humana en el sistema terrestre. Sin lugar a dudas, esta es una problemática que cuestiona, llama a la reflexión sobre las acciones correctas de la sociedad como un todo (e.g. patrones de producción, distribución y consumo) y específicamente a los agricultores/productores (cadenas agroalimentarias, agroforestales, agro energéticas, agro textiles), y actores vinculados con estos ecosistemas. En esta nota los profesores Jorge de Prada y Omar Plevich, docentes de la FAV y especialistas en la temática, reflexionan sobre esta realidad.

### -¿Cómo ha ido evolucionando la deforestación en el mundo y qué consecuencias genera?

Hay evidencia científica que las sociedades humanas tienen la capacidad de alterar la resiliencia del sistema terrestre y poner en riesgo su propia supervivencia (Rockstrom *et al.*, 2009; Steffen *et al.*, 2015). Estos autores identifican 9 procesos ecosistémicos que permiten mantener o alterar la resiliencia del sistema terrestre, la mayoría están fuertemente asociados a la agricultura industrial. Según Steffen *et al.* (2015) la pérdida de integridad de la biosfera y los flujos biogeoquímicos del nitrógeno y del fósforo sobrepasan el umbral de resiliencia del sistema terrestre; induciendo cambios irreversibles que afectarán la vida humana. Dentro de la integridad de la biosfera, las pérdidas de diversidad genética es la variable de control y ésta ha superado en 10 veces el umbral crítico. En tanto, los flujos biogeoquímicos del N, el paso de N-inerte a N-activo en el ecosistema ya sea por proceso industrial (producción de fertilizantes) o por fijación biológica intencional (e.g. la producción de leguminosas), ha sobrepasado 2,5 veces el umbral crítico y en el caso del fósforo ha sobrepasado en 2 veces el umbral. Posteriormente, los autores muestran los cambios del uso de la tierra, deforestación, como la cuarta variable de control en zona de incertidumbre aunque no ha pasado el umbral crítico. Y en forma similar las emisiones efectos invernaderos que afectan el cambio climático.

En Argentina, no están jerarquizados problemas ambientales aunque los problemas citados asociados

a la agricultura industrial son importantes. Según el Informe Ambiental (MAYDS, 2016), el área con bosque entre el año 1998 y 2015 se redujo de 31,4 millones de ha a 27,3 millones de ha (deforestación: 4.150.000 ha), la conversión de pastizales naturales a tierras cultivadas, la conversión humedales y la degradación de estos ecosistemas también fue importante según el informe. El mismo describe los problemas asociados: la pérdida de diversidad, erosión de suelo (entre el año 1990 y 2015 paso de 58 millones de ha a 105 millones de ha); contribuciones al cambio climático - 43% del total corresponde al agro y la deforestación (SAYDS, 2018)-; y la contaminación con nutrientes (flujo biogeoquímicos N y P) y con agroquímicos del agua y del aire, con mayores riesgos de salud para la población humana. Además, nuestros estudios muestran que la percepción de la población urbana en la región pampeana considera más importante a la *contaminación por agroquímico*, seguido por la *deforestación* y la *erosión de suelo*.

En este contexto, la deforestación es un tema relevante frente al compromiso de mantener y aprovechar los bosques a perpetuidad como parte de la agenda global. Sin embargo, la responsabilidad para hacer la cosa correcta en la cuestión ambiental/agraria va más allá. Si nos permite dejar una pregunta abierta para otros posibles artículos/autores ¿Qué significan los procesos citados en la agenda nacional/provincial/local e institucional?

### -¿Qué influencias tiene el desarrollo inmobiliario en la deforestación?

El desarrollo inmobiliario depende del patrón de poblamiento urbano. El mismo tiene implicancias profundas en la pérdida de ecosistemas naturales o agrarios y el efecto sobre los servicios ecosistémicos es permanente e irreversible. El desarrollo inmobiliario puede quedar librado a un patrón de poblamiento *disperso* en función del precio de las tierras (mercado, especulación, inducidos por la infraestructura pública, el automóvil como principal medio movilidad); o a un patrón de poblamiento urbano *compacto* que sopesa el desarrollo en términos sostenibles, el Estado orienta el desarrollo, incluyendo el inmobiliario.

En ambos patrones de poblamiento, se necesita del desarrollo inmobiliario para constituir el hábitat urbano pero su

## -¿Es posible frenar la deforestación, de qué depende?

Si, la deforestación es posible frenarla pero el desafío en la cuestión agro-ambiental es más amplio incluye la reforestación y las funciones del árbol en la restauración, el enriquecimiento, la conservación, y el manejo sostenible de bosques nativos y complementariamente con los otros ecosistemas degradados (pastizales, humedales). Esencialmente esta especificidad depende de la sabiduría social para resolver problemas complejos de interés públicos y actuar consecuentemente. Para ello, es necesario el liderazgo del gobierno en el involucramiento y compromiso de los actores interesados (incluye privados y el Estado en sus diferentes niveles), para instalar y acompañar la transformación de comportamiento de los productores y de la sociedad en su conjunto.

## -¿Cuáles son los desafíos hoy en materia de forestación?

El desafío en materia forestal es doble. En primer lugar, el desafío de control de la deforestación y revalorización de los bosques nativos: la restauración, enriquecimiento, conservación, manejo y aprovechamiento a perpetuidad de los mismos. En segundo lugar, el desafío para el desarrollo forestal tanto de las cadenas de valor foresto-industriale como de la integración del árbol a los sistemas de producción agropecuarios para restituir servicios ecosistémicos. De hecho, en la agenda nacional, el Plan forestal (2018) propone pasar de 1,3 MM ha actuales a 2,0 MM ha para el año 2030 y cumplir así con las obligaciones asumidas en el Acuerdo de París (Ley 27.270/17 sobre cambio climático), biodiversidad, y objetivos del desarrollo sostenible 2030). En el próximo número de la revista continuamos con la nota sobre estos desafíos.

resultado difiere en la calidad y cualidad de los recursos naturales que se sacrifican y sus efectos colaterales. Por ejemplo, el patrón de poblamiento urbano *disperso* (Giobellina, 2015) descrito por Gavier y Bucher (2004). Los autores muestran la expansión de la ciudad de Córdoba en el periodo 1970-1997, la pérdida de bosque alcanzó al 40% de las 33.000 ha estudiadas. La tasa anual de deforestación fue de 2%. Paralelamente, se produjo un fuerte proceso de fragmentación. Las áreas deforestadas fueron reemplazadas por arbustales (43%), pastizales (28%), cultivos (6%) y urbanizaciones (20%) dispersas, que incrementó en un 540 % el área urbana. Los autores mencionan que el cambio del suelo provoca mayor riesgo de erosión de suelo y la desregulación hídrica de las cuencas; pérdidas de diversidad genética y desbalance de carbono. Además, la movilidad urbana en las áreas dispersas induce las mayores emisiones gases de efectos invernadero - cambio climático. Este proceso alimenta los riesgos de inundaciones y desastres "*naturales*" e incrementa significativamente los costos de los servicios públicos e inversiones en infraestructura pública, por ejemplo, de agua potable, desagües, cloacas. En contraste, patrones de poblamiento más compactos guiados por el Estado a través de acuerdos sociales de largo plazo usando la planificación territorial muestran mayor control de los procesos de urbanización, más espacios abiertos públicos de calidad (áreas verdes, parques, plazas,...) y áreas donde el árbol juega un rol fundamental, y mayor integración con su entorno rural. Por ejemplo, la ciudad de Nueva York, una de las más pobladas de EEUU ha mostrado un Estado induciendo el poblamiento compacto y desarrollo inmobiliario. El Estado municipal establece las áreas urbanas y urbanizables, los espacios abiertos y públicos - induce el desarrollo inmobiliario. Además, establece los programas de agricultura y de forestación, protección, conservación en las cuencas hídricas. En las cuencas, las actuaciones se coordinan el Estado municipal, provincial y nacional (Schwartz y Blouin, 2010; Walter y Michael, 1999). A través de esta política se puede apreciar la importancia de pensar el territorio en forma sistémica, patrones de poblamiento *compacto*, desarrollo inmobiliario más pautado, política agraria, forestal, y protección de recursos con su revalorización. Este ejemplo, ilustra la importancia del patrón de poblamiento urbano en el desarrollo inmobiliario, agrario, y forestal pautados e inducidos por el Estado en EEUU, donde las consecuencias del poblamiento urbano *disperso* han sido más estudiadas (e.g. Carruthers y Ulfarsson, 2003).

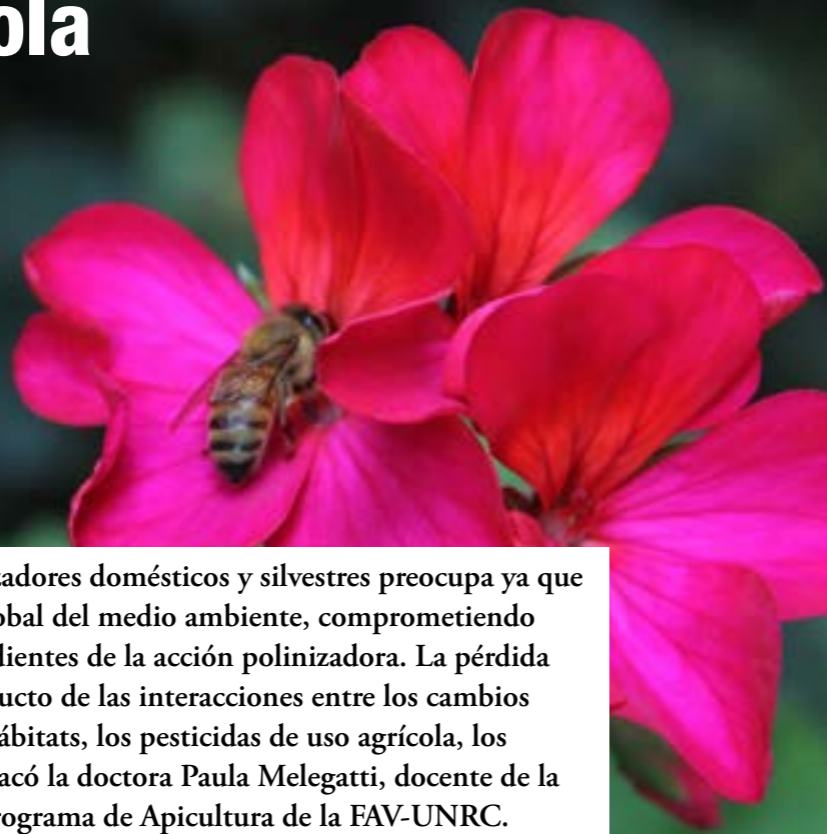
## -¿Según el ordenamiento territorial, cómo se deben disponer los árboles en cada sector?

El ordenamiento territorial permite integrar y disponer en el medio físico: las políticas agrarias, ambientales, industriales, de urbanización, de infraestructura y de conectividad. La "Ley de Bosques" o de Presupuestos Mínimos para la Protección de los Bosques Nativos de la Argentina- 2007 muestra el único, ejemplo, que ordena el uso de un recurso en la Argentina. Esta ley obliga, a las provincias a realizar Planes de ordenamiento de sus bosques nativos con el objeto de determinar qué áreas pueden ser transformadas (verdes), protegidas (rojo) o manejadas forestalmente (amarillo).

En el resto del territorio, la forestación puede jugar también un rol muy importante considerando los otros problemas ambientales citados. La ley ambiental de la provincia de Córdoba incorpora un capítulo específico de ordenamiento ambiental del territorio (LPC, 2014) en la cual la forestación puede jugar un papel importante en la descontaminación de los efluentes cloacales, zonas de amortiguación, y protección de actividades, además del propio desarrollo de las cadenas de valor foresto-industriale (fibras, maderas, agro energéticas, frutas secas entre otras posibilidades).

# INICIO

## La necesidad de revalorizar la actividad apícola



“A nivel mundial, la disminución de polinizadores domésticos y silvestres preocupa ya que trae aparejada una degradación regional o global del medio ambiente, comprometiendo y limitando la producción de cultivos dependientes de la acción polinizadora. La pérdida de abejas melíferas es una consecuencia producto de las interacciones entre los cambios ambientales, como la fragmentación de los hábitats, los pesticidas de uso agrícola, los patógenos y el manejo de la apicultura”, destacó la doctora Paula Melegatti, docente de la Facultad de Agronomía y Veterinaria y del Programa de Apicultura de la FAV-UNRC.

Para la docente, la importancia de la apicultura está dada: “Desde lo ambiental, porque las abejas junto a otros animales (mariposas, sírfidos, aves y algunos mamíferos) son imprescindibles para asegurar la polinización de cultivos y plantas silvestres, garantizando de esta manera la fecundación, formación de frutos y sus semillas en distintas especies vegetales. Esto está directamente relacionado a la producción de alimentos, forrajes, semillas, que tanto el hombre como el resto de los animales necesitan para nutrirse”.

Señaló que la presencia de las abejas incrementa los rendimientos y la calidad de diversos cultivos y ofrece un servicio ecosistémico de relevancia para el mantenimiento y restauración de los ambientes.

Desde lo productivo comentó que Argentina es el tercer productor de miel del mundo y primer exportador. “Las mieles argentinas son mundialmente codiciadas por su calidad organoléptica y las diversas ecoregiones del país permiten la cosecha de mieles muy disímiles en cuanto a color, sabor, aroma y propiedades nutricionales y medicinales”.

### El consumo de la miel

La profesora Melegatti detalló que los datos disponibles sobre consumo de miel en Argentina, hablan de 200 gramos por persona al año, lo cual está muy por debajo del consumo que se producen en otras partes del mundo, como Japón o Alemania, donde alcanza los 2 kilos/persona/año. Esto evidencia la necesidad de reactivar este consumo de la miel como un producto natural, que en otros países es más valorado.

“La miel tiene la ventaja de ser un producto que no sufre modificaciones desde la extracción del panal hasta que llega a la mesa. Endulza una vez y media más que el azúcar

común a igual volumen y debido a su contenido de azúcares simples, de rápida asimilación, es altamente calórica (cerca de 3,4 Kcal/g), por lo que es útil como fuente de energía rápida. Tiene propiedades antimicrobianas y cicatrizantes (tratamiento heridas, úlceras estomacales)”, subrayó la docente.

### Una actividad productiva que se potencia en asociaciones

En el aspecto socio-económico, precisó que “la actividad a nivel nacional nuclea a 23.000 productores (según datos de 2018) que gestionan unas 2,5 millones de colmenas. Córdoba es la cuarta provincia en cantidad de productores y colmenas. Entre enero a diciembre de 2018 se exportaron 70.668 tn de miel por un valor FOB (libre a bordo) de 175.008.265 USD, promediando 2,48 USD/kg exportado. Entre los destinos sobresalientes de nuestras mieles, se encuentra EE.UU, Alemania y Japón principalmente”.

De acuerdo a lo planteado en la Jornada de Actualización Apícola, desarrollada en el mes de mayo de 2019 en la FAV-UNRC, el trabajo asociativo de productores se planteó como una alternativa para potenciar la actividad apícola.

En este sentido, la docente reflexionó: “Pienso que trabajar en forma comunitaria se traduce en múltiples beneficios, no solo desde el punto de vista comercial, logístico, económico, sino principalmente del enriquecimiento que implica el intercambio de saberes y experiencias. No es una tarea fácil, tal como nos cuentan personas que apostaron por el trabajo asociativo, requiere de compromiso, de objetivos claros, solidaridad, responsabilidad. Sin embargo, los logros alcanzados por grupos ya consolidados son el mejor ejemplo de que es posible y que redundan en mejores condiciones productivas, económicas y sociales para el conjunto de los integrantes”.

### La abeja es responsable de polinizar el 77 % de los alimentos

Por su parte, destacó que la abeja tiene que ver con el hecho de que es uno de los polinizadores de mayor distribución mundial y que se encuentra en mayor número de la mano del cuidado por parte de los apicultores. “Es responsable de polinizar el 77 % de los alimentos que sostienen a la población humana en el mundo entero, si bien los alimentos básicos como el trigo, maíz y arroz se reproducen sin la polinización mediada por insectos, aportando el 65% de la producción global de alimentos, el restante 35% de los alimentos consumidos por el hombre y animales son dependientes de la acción polinizadora entomófila”.

En este escenario se visualiza la ausencia o disminución de diversidad de flores. Al respecto, dijo que “está ligada al cambio de uso de suelo que devino con la sojización y la siembra directa a mediados de la década del 90. El uso de agroquímicos, afecta en forma aguda y subletal a las abejas. Y no son solo los insecticidas. Los herbicidas además de eliminar las malezas, muchas de las cuales son de suma importancia por su aporte de néctar y polen, también interfieren en la comunicación y aprendizaje de las abejas dentro de la colonia, como el caso del glifosato (Herbert *et al.* 2014)”.

Otra cuestión a considerar en este último tiempo es la pérdida de colmenas, según expuso la doctora Melegatti: “Puede tener múltiples causas. Sin embargo, la mayoría están relacionadas a la falta de disponibilidad, de diversidad y abundancia de recursos florales, las abejas al no tener una nutrición adecuada, son más susceptibles a las enfermedades. También la contaminación ambiental o el manejo apícola inadecuado”.

Además explicó: “El estado sanitario de las colmenas tiene estrecha relación con la nutrición y en menor medida con el manejo. La principal patología de las abejas actualmente es la Varroosis, producida por un acaro. Históricamente el uso indiscriminado de moléculas sintéticas para su control, con falta de rotación de principios activos, ocasionó, no solo presencia de estos compuestos en miel (organofosforados, piretroides, amidinas) sino que también generó resistencia de las poblaciones de ácaros en varios puntos del país y Uruguay. Por eso desde el Programa de Apicultura promovemos el manejo orgánico de las colmenas para el control de esta parasitosis, y medidas de prevención para minimizar la presencia de otras enfermedades bacteriana y fúngicas”.

Y agregó: “A nivel mundial existe una gran preocupación por la pérdida de polinizadores. Esto llevó a que muchos grupos de investigación se dediquen al estudio de los factores causales. Las evidencias científicas responsabilizan a la pérdida de hábitats (desmontes), al uso de agroquímicos, disminución de la diversidad de recursos melíferos y a la mayor virulencia del ácaro *Varroa destructor*”.

Pero según su mirada: “Cambiar el modelo actual es posible, de hecho ya está cambiando. La población, los consumidores, están tomando conciencia de la necesidad de tener acceso a alimentos de calidad, libre de agroquímicos, antibióticos, conservantes, aditivos que provengan de producciones que respeten el medio ambiente y hasta incluso, que consideren las formas de producción en relación a la mano de obra que participa. Este cambio de paradigma llevará su tiempo. Se necesita gente que más allá de lo discursivo, se adentre en la acción. También es imprescindible la formación de profesionales con sentido social y no al servicio de las corporaciones, y en ese punto las universidades deberíamos plantearnos la calidad de la formación que reciben nuestros egresados”.

# INICIO



# Demandas de la clínica felina



Los felinos son elegidos cada vez más por las familias que viven en los departamentos, por su tamaño pequeño y al no requerir tanta atención como los perros por parte de sus propietarios. Por ello hoy la clínica felina es un tema de significativa importancia para los médicos veterinarios por las demandas que llegan a la consulta.

“En los últimos años cada vez hay más familias, matrimonios de un solo niño o sin niños, que viven en departamentos por comodidad, por seguridad, por estar más cerca del centro, por varios motivos que hacen a la vida cotidiana. Eso ha hecho que se reduzca más el tamaño de las mascotas y se incorpore al gato como una de ellas en los hogares”, explicó el profesor Pablo González, docente de la asignatura Clínica de Pequeños de Medicina Veterinaria de la FAV.

El docente comentó que las necesidades del gato son distintas a las del perro y hace que se adapte a la vida de departamento, el perro necesita más espacio. “El gato todo el espacio que no logra en forma horizontal, lo va adquiriendo en altura, en forma vertical. Ellos aman trepar y es habitual encontrarlos sobre un mueble alto”.

Por otro lado, señaló que el animal se adapta bien a espacios reducidos con pocos requerimientos. No necesita de paseos, no es imperante bañarlo porque es muy limpio, se asea cuando se lame. Además que no necesita salir para hacer sus necesidades, sino que se adapta con una bandeja sanitaria con arena.

Con respecto a los cuidados que requiere, el docente precisó: “Una correcta alimentación, un plan de desparasitación y de vacunación adecuados, además de baños periódicos para la eliminación la suciedad y para quitar el pelo muerto y el cepillado para barrer ese pelo”. Recomendó el baño una vez por semana, cada 15 días o una vez por mes, como el cepillado 2 o 3 veces por semana para evitar que se trague bolas de pelo al lamerse, lo que les causa vómitos y obstrucciones intestinales.

Dijo que se debe comenzar a vacunar a partir de los 75 a 90 días de vida. Una de las vacunas obligatorias que debe colocarse es la de la rabia, una vez al año. Como también la triple felina, que es un complejo respiratorio y lo protege frente a tres enfermedades infecciosas: la

rinotraqueitis viral, el calicivirus y la panleucopenia. También valoró como necesaria la vacuna contra la leucemia felina en gatos que están en contacto con otros gatos de vida libre.

## Enfermedades de los felinos

Según consideró: “La patología más común son los problemas urinarios, el *síndrome urológico felino*. En el gato macho es más frecuente este cuadro con tapones mucosos que obstruyen la uretra y no le permiten orinar. Si se trata a tiempo generalmente es una enfermedad de pronóstico favorable, se desobstruye con un tratamiento, con una medicación, una dieta de alimentos especiales y el animal anda bien”. Al respecto detalló: “Es una enfermedad muy antigua de la época de los egipcios, allí se sabe que el gato en Egipto era venerado como un dios y hay momificaciones de gatos donde se ha encontrado tapones en las uretras de los mismos”.

En cuanto a las causas aclaró que se le ha echado la culpa a virus, bacterias, a la castración, a la alimentación, pero “el consenso actualmente coincide en que hay factores predisponentes para el desarrollo de la enfermedad y no se han encontrado factores determinantes. No obstante la enfermedad es un factor inherente al individuo, que hay una predisposición individual a desarrollar la enfermedad”.

Otra de las patologías más común que existe en el caso de la hembra es la *cistitis intersticial felina*. “Es un proceso inflamatorio de la vejiga, que va varias veces al sanitario en el día, orina en pequeñas cantidades, con sangre, dolor y muchas veces en lugares inadecuados”, expresó.

En el caso de los felinos que tienen vida libre, señaló que las patologías más comunes tienen que ver con las mordeduras producidas por otros gatos, accidentes de auto, las caídas desde los pisos de departamentos y los traumatismos más comunes son los generados por parte del humano.

## INICIO



Explicó que “hay un concepto en la sociedad de que el gato es traicionero, que es malo. Entonces los vecinos los envenenan o les tiran con rifles de aire comprimido cuando estos molestan con sus peleas feroces”.

En el gato de departamento el docente nombró una patología muy común, el síndrome del *gato volador*, que se cae y tiene fracturas, características del animal que ha caído de alturas.

En el caso de los problemas respiratorios, los gatos al igual que los humanos sufren de *asma felina*, los bronquios son muy reaccionarios ante perfumes, alérgenos, etc. Entonces produce un cuadro muy parecido al humano con broncoconstricción y dificultad respiratoria, que es una patología que ocurre frecuentemente.

Existen diferentes síntomas de patologías que deben preocupar al propietario y llevar el gato al veterinario, el profesor González advirtió: “La falta de apetito o apetito caprichoso, la falta de consumo de agua, el aislamiento en algún rincón, se quedan mucho tiempo durmiendo aislados o escondidos. También la falta de acicalamiento, de lamidos, la conducta higiénica del gato es muy importante y cuando lo deja de hacer es un signo de alerta para una posible enfermedad”.

Por su parte, el docente detalló que hay enfermedades que se transmiten del gato al humano como la rabia y las parasitosis. Aunque aclaró que ni el complejo respiratorio, la leucemia o el sida felino se transmiten al ser humano. La enfermedad del arañazo de gato es una bacteria que penetra por la herida provocada, puede ser complicada en el ser humano, pero no es muy frecuente.

“Al gato se le echa la culpa mucho de la transmisión de la toxoplasmosis. El gato puede contraer la enfermedad y lo elimina al medio ambiente por medio de la defecación durante

los 15 días que dura la patología. No obstante el hombre solo puede llegar a contagiarse si está en contacto con la materia fecal del gato enfermo en dicho período, es más factible el contagio de la enfermedad por medio de la ingesta de carne cruda o verduras mal lavadas”, agregó.

## La importancia de la esterilización de los felinos

“Estoy a favor de la castración de los machos y de las hembras, todavía no está mucho instaurado en la conducta de la gente castrar a los animales, pero es muy importante. Por ahí la gente piensa “pobrecito el gato, lo voy a castrar, le estoy quitando la libertad al animal”. Cuando en realidad con la castración lo que estamos haciendo es protegerlo”, subrayó el profesor González.

El docente relató que el gato en sus comienzos no estaba domesticado, era de vida salvaje y estaba expuesto a pocos riesgos. Desde el momento en que el hombre lo domestica y lo incorpora a su vida familiar lo expone a muchos problemas en convivencia con vecinos, con autos, gente que no lo quiere, que lo maltrata, envenenamientos. “Entonces con la castración, al evitar el vagabundeo y la atracción hacia el sexo opuesto, el animal no se escapa, no tiene esas peleas cruentas y disminuye el riesgo de sufrir traumatismos”.

Pero sobre todo en el caso de la hembra evita la reproducción que es muy importante, dado que la gata a diferencia de la perra es poliéstrica estacional (llegada la temporada tiene varios celos al año). La gata tiene celo cada 25 días aproximadamente, cicla en forma permanente todo el año. “Una gata puede tener hasta tres crías al año”, indicó.

Acerca de los cuidados postquirúrgicos en la esterilización de los felinos, el docente explicó que va a depender de la técnica quirúrgica que se use, de la habilidad del cirujano, mientras más hábil es, menos traumatismo produce en los teji-

dos musculares, subcutáneos, internos, de la piel y generalmente el dolor disminuye bastante y la recuperación del animal es mucho más rápida.

Y añadió: “Debe protegerse la herida, que no se laman, porque tienen una lengua muy abrasiva en forma de espinas y se pueden lastimar. Por eso se les pone un protector quirúrgico, que es una mantita que los cubre o un collar isabelino, además de darle antibióticos, es fundamental proporcionarle analgésicos postquirúrgicos”.

## Los desafíos de la clínica felina

Hoy la clínica felina es un tema que reviste importancia para los médicos veterinarios. En este sentido el profesor González reflexionó: “El desafío por parte de los docentes universitarios es incorporar cada vez más esta especie en la curricula. Desde el manejo del consultorio, las enfermedades frecuentes en el gato, las distintas razas felinas, las características particulares de la especie, etc. Es importante que los veterinarios se capaciten para no confundirse en tratar al gato como un perro chico, porque por ejemplo, hay drogas que el perro las tolera bien pero no el gato y para aconsejar a los propietarios sobre los cuidados específicos del mismo”.

Además expresó: “En nuestra ciudad se están recibiendo cada vez más cantidad de gatos en el consultorio. Antiguamente se los tenía en la casa para combatir ciertas plagas, como los ratones y hoy se lo ha incorporado a la vida familiar, se los acaricia ya que algunos son dóciles como perros. Esto de seguro va a ir aumentando con el correr del tiempo”.

# INICIO

## El desafío de nuestra ganadería

La ganadería en nuestro país, ha cambiado en estos últimos 25 años en busca de mayor productividad y empeñada en cerrar un negocio de resultados magros o levemente positivos, en un país donde el consumo de carne vacuna es muy importante y es un tema sensible en la sociedad sobre todo cuando se producen cambios en el precio de la carne al mostrador.

El sistema de producción de carne Bovina consta de 3 subsistemas a saber:

**La cría bovina:** Constituida por las vacas y toros que producen las crías (terneros) que posteriormente son engordadas en otros sistemas. Las vacas de cría gestan y amamantan a su ternero hasta que este es separado para seguir el camino de su crecimiento y desarrollo. Es decir son productoras y alimentadoras de los terneros.

**La recría:** En esta etapa donde los terneros, tanto machos como hembras, crecen y desarrollan sus huesos y músculos, que será la futura carne para consumo. Esta etapa es también en la que se desarrollan las futuras madres y toros para mantener el rodeo estable.

**La terminación:** Proceso por el cual se somete al animal a la acumulación del último tejido antes de la faena que es la grasa. Este tejido es sustancialmente más costoso en términos energéticos (alimentación) para depositarlo que su homónimo el músculo, pero a su vez necesario para darle a la carne condiciones de sabor y terneza.

Históricamente la actividad de cría ha ocupado los campos más bien marginales, asumiendo que el rumen de las vacas transforma todo vegetal en proteína animal y con el prejuicio que el resultado que se obtiene en esta actividad depende mucho del año climático. Además hay que gastar menos recursos económicos a la actividad, dado que se gana poco y es poco dinámico el sistema de rentas bajas. Como consecuencia de este criterio en la actividad, los resultados reproductivos especialmente el porcentaje de destete nacional (número de terneros logrados cada 100 vacas puestas en servicio) no supera en los últimos 70 años el 62% (62 terneros logrados cada 100 vacas entoradas). Esto es muy ineficiente, es común escuchar a un criador que su preocupación es por "tener vacas" es decir números de vacas, sin valorar la eficiencia de dicho vientre. Es muy probable que en los sistemas de pastizal natural de nuestro país estén con una dotación de vacas por hectárea por encima de lo razonable y sin ningún tipo de manejo sobre dicho recurso. De esta manera el alimento es una limitante para conseguir el desarrollo de la actividad productiva. Alineada a esta problemática Argentina ha desarrollado los más variados sistemas de destete precoz, haciendo que la función de alimentadoras de terneros por parte de las vacas (amamantar a su ternero) sea total o parcialmente reemplazada por alimento balanceado y de esta manera reducir los requerimientos de las vacas para que puedan desencadenar la actividad reproductiva.

Otro aspecto a considerar es que al tener pocos terneros, los ganaderos que están en el proceso siguiente de recría y terminación (los invernadores) se han preocupado por desarrollar sistemas que permitan la rápida deposición de grasa y así terminar (de engordar) un novillo o vaquillona a un peso de carcasa, sustancialmente más liviano, lo que en el mundo se estila, si consideramos que nuestro peso de carcasa (res con hueso ya faenada) escasamente llega a los 220 kg y en los países vecinos como Uruguay alcanza los 276 kg; muy lejos Australia y EEUU con 321 y 410 kg, respectivamente. Para aumentar este peso de carcasa es central el manejo que se le dé al proceso de recría.

Es decir, nos hemos ocupado del principio de la cadena y del final y nos hemos olvidado de la recría y asumimos enormes ineficiencias reproductivas con el objetivo muchas veces de solo tener vacas. Ya lo dice un viejo aforismo "El mejor agujero para preñar una vaca en Argentina es... la boca" haciendo manifiesto que las vacas deben comer bien para

reproducirse, tan simple como eso.

Con la enorme reducción de stock de vientres sufridos entre 2007 - 2009 de casi 4.000.000 de vacas y manteniendo nuestros índices de destete del 61% nos alcanza la producción de carne para abastecer el consumo interno, es decir lo que producimos nos lo consumimos dentro de nuestro país y por lo tanto no hay saldo exportable o es muy escaso.

### Los desafíos:

Dicho esto Argentina tiene el enorme desafío de aumentar la producción de carne para atender la demanda externa e interna. El mismo a mi juicio debe atender:

Mayor cantidad de terneros producidos cada 100 vientres, es decir aumentar la eficiencia. No nos hacen falta más vacas sino procurar que las que tenemos mejoren su performance reproductiva y esto se logra asignando mejor los recursos alimenticios. Con solo mejorar en 10% el porcentaje del destete nacional alcanzaría un número de terneros de 3.000.000, suficiente para atender la demanda de la exportación.

Sin duda hay algo más inmediato para aumentar la producción de carne con los novillos que disponemos, esto sería que cada individuo produzca más carne como lo hacen otros países. Es decir llevar a mayores pesos de terminación y no faenar tan jóvenes lo que hace perder posibilidad de acumular más kg. por cabeza.

Sobre estos 2 desafíos hay mitos que se están derribando con solo pensar y medir ordenadamente como lo están haciendo, diferentes centros de investigación como INTA y Universidades.

**Mito 1:** Es más caro llevar a un animal a mayor peso de terminación. Sobre esto hay que revisar varios trabajos de investigación que aseguran que un animal de 26 meses de edad es capaz de duplicar el peso que tiene a los 12 meses manteniendo la eficiencia de conversión.

**Mito 2:** La carne de un animal pesado es más dura (menos terneza) que una animal liviano, otro error. La terneza no solo tiene que ver con la edad del animal sino con el proceso de maduración de la carne (mecanismo bioquímico para pasar de músculo a carne para consumo). Muchos trabajos actuales derriban con certeza este mito.

**Mito 3:** A la cría hay que gastar poco dinero, otro error. La misma justamente como está en ambientes muy frágiles y la producción de forraje depende en gran medida que cómo y cuánto llueve, la idea es armar un sistema de resultados productivos estables y gastos variables. Con una correcta carga que permita que en años extremadamente secos las vacas no afecten su reproducción y en años extremadamente húmedos, nos permita realizar algunos procesos de recría en estos establecimientos.

### Finalmente

La ganadería afronta desafíos que no necesariamente implica gastar más, sino conducir el gasto actual a una mayor eficiencia del mismo. Tenemos una enorme posibilidad de mejorar nuestros índices reproductivos y aumentar el peso de la carcasa. Todo esto sin mencionar en gran capital genético que disponemos y la enorme posibilidad que dan los cruzamientos con razas terminales.

*Méd. Vet. Esp. Carlos Peñafort*

*J.T.P. Cátedra Producción Bovina de Carne F.A.V. de la U.N.R.C.*



Universidad Nacional  
de Río Cuarto

## FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

### CARRERAS DE GRADO

#### Ingeniería Agronómica

Título: Ingeniero Agrónomo

Duración: 5 años y medio

Orientación del Plan: Producción Vegetal /  
Producción Animal / Socioeconómica /  
Medio Ambiente / Tecnoagraria

#### Medicina Veterinaria

Título: Médico Veterinario

Duración: 5 años y medio

Orientación del Plan: Producción Animal /  
Clínica Animal / Salud Pública

### CARRERAS DE POSGRADO

Doctorado en Ciencia, Tecnología e Innovación  
Agropecuaria

Maestría en Calidad e Inocuidad de los Alimentos

Maestría en Ciencias Agropecuarias

Maestría en Salud y Producción Porcina

Maestría en Producción Equina

Maestría en Anatomía y Fisiología Veterinaria

Especialización en Salud y Producción Porcina

Especialización en clínica Médica de Perros y Gatos

Especialización en Sanidad de los Rumiantes Domésticos

Diplomatura Superior en Planificación y Proyectos  
de Inversión Agrarios y rurales

### SECRETARÍA ACADÉMICA

Teléfono: 0358-4676203  
secacad@ayv.unrc.edu.ar

### SECRETARÍA DE POSGRADO

Teléfono: 0358-4676209  
posgrado@ayv.unrc.edu.ar



# 7 JCT JAV



Río Cuarto  
23 Y 24 de octubre de 2019



## VII Jornadas Científico - Técnicas Facultad de Agronomía y Veterinaria

### Áreas Temáticas

Biología / Recursos Naturales / Producción Vegetal / Producción Animal  
Salud y Clínica Animal / Salud Pública / Economía / Docencia  
Extensión y Desarrollo / Prácticas Sociocomunitarias / Movilidad Educativa

### Informes

Secretaría de Ciencia y Tecnología - Facultad de Agronomía y Veterinaria - UNRC  
secyt@ayv.unrc.edu.ar / (0358) 4676209



# VIII

## JORNADAS DE LAS CIENCIAS AGROPECUARIAS



Facultad de Agronomía y Veterinaria  
Universidad Nacional de Río Cuarto

10 de AGOSTO 2019

www.ayv.unrc.edu.ar  
Contacto: jornadaayv@gmail.com