



» SUH y el rol de las mascotas

» Adiestramiento canino

Competitividad, consumo interno y exportación:

Las claves del crecimiento

Sector Avícola ➤ 04

Competitividad, consumo interno y exportación: las claves del crecimiento

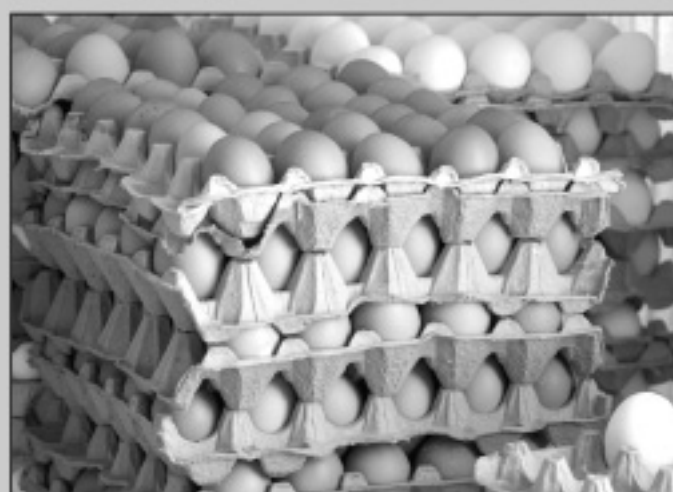
Editor Responsable	Rubén Hallu
Edición General	Sergio Mogliati
Diseño Gráfico	Damián Rozina
Fotografía	Ary Kaplan Nakamura
Redacción	David Levy

Infovet es una publicación de la Oficina de Prensa y Divulgación Científica, Secretaría de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires.

El contenido de los artículos es responsabilidad de los respectivos autores. Sus opiniones no son necesariamente compartidas por la Facultad.

Registro de la Propiedad Intelectual: en trámite

Para comunicarse con Infovet
Teléfono / Fax: 4524-8478
Correo electrónico: prensa@fvvet.uba.ar



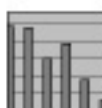
Los productores avícolas han invertido, han mejorado sus índices de producción y hoy compiten en unos 40 mercados en el mundo. Además, para el mercado interno la carne de ave es el principal sustituto de la carne bovina y está en el mayor consumo histórico. Infovet dialogó sobre el tema con Gabriel Girola, veterinario y experto en la materia.

Infovet llega a las veterinarias a través de las Distribuidoras Panacea y Arcuri

 **Facultad de Ciencia Veterinarias
Universidad de Buenos Aires**

Av. Chorroarín 280 (C1427CWO) Buenos Aires.
Tel. 4524-8400 (conmutador) Fax. 4541-8968
<http://www.fvvet.uba.ar>

Decano: Rubén Hallu
Vicedecano: Marcelo Miguez
Secretaría Académica: Ana María Barboni
Sec. de Ext. Universitaria y Bienestar Est.: Jorge Guerrero
Secretario de Gestión: Carlos Schenk
Secretario Administrativo: Roberto Pavón
Secretaría Técnica: María I. Galdopórpore
Subsecretaría de Hábitat: Silvia Szuchman



**Síndrome Urémico Hemolítico
y el rol de las mascotas**

08



**Adiestramiento
canino**

16



Agenda FVET

19

Competitividad, consumo interno y exportación: las claves del crecimiento

Los productores avícolas han invertido, han mejorado sus índices de producción y hoy compiten en unos 40 mercados en el mundo. Además, para el mercado interno la carne de ave es el principal sustituto de la carne bovina y está en el mayor consumo histórico. Infovet dialogó sobre el tema con Gabriel Girola, veterinario y experto en la materia.

¿Cuál es el panorama del sector en la Argentina?

El sector avícola en nuestro país está en constante crecimiento. Todavía falta más desarrollo técnico e infraestructura, pero lo está habiendo y creo que va a haber un crecimiento sostenido este año de un 10%, que para una industria como la nuestra es muchísimo. Técnicamente Argentina está muy bien preparada para encarar un crecimiento de este tipo, aunque falta aún un poco más de inversión. Desde el punto de vista tecnológico estamos bien, luego de las muy buenas inversiones durante los 90, pero siempre hay que renovarse. La avicultura es una industria muy dinámica y gracias a tener un ciclo tan corto tiene la posibilidad de cambiar y mejorar constantemente el modo de producir o de cambiar la variable que sea necesaria para obtener un mejor resultado.

» HOY ESTAMOS PELEANDO CON BRASIL LOS MEJORES COSTOS DEL MUNDO

¿Eso reduce la incertidumbre?

En realidad no. Porque si bien el ciclo de producción de un pollo es corto, aumentar o disminuir la producción no es tan sencillo porque el ciclo global no es tan inmediato. El país tiene que importar genética (no tenemos genética propia) y después de un largo periodo obtenemos los reproductores, que también requieren de un tiempo de cría y, recién después, se obtienen los huevos que van a ser los pollitos bebés. Entonces aumentar o disminuir este bagaje genético no es tan simple, porque del abuelo al pollo lleva casi dos años de trabajo. El ciclo corto es beneficioso para algunas variables, pero la planificación global no es tan simple.

¿Cuáles son los motores de este crecimiento que se produjo en los últimos cuatro años?

Básicamente creo que la industria avícola hizo muy bien las cosas durante la década del 90, invirtió, se reconvirtió, cosa que no hicieron otras industrias. Todo ello se hizo a pulmón, ya que no hubo créditos ni apoyos. Además, aún en la época de la convertibilidad (\$1 = u\$s 1), y en los momentos de crisis más pronunciadas, con una gran importación de pollos de Brasil, Argentina mantenía un costo bastante bueno con lo cual, cuando se produce la devaluación, la industria quedó con un nivel muy competitivo a nivel mundial. Hoy estamos peleando con Brasil los mejores costos del mundo. Gracias al costo de granos que tenemos en el orden local, hoy tenemos índices de producción que no tienen nada que envidiar ni a los brasileños ni a los europeos ni a los norteamericanos. Incluso, en muchos índices, estamos mejor parados.

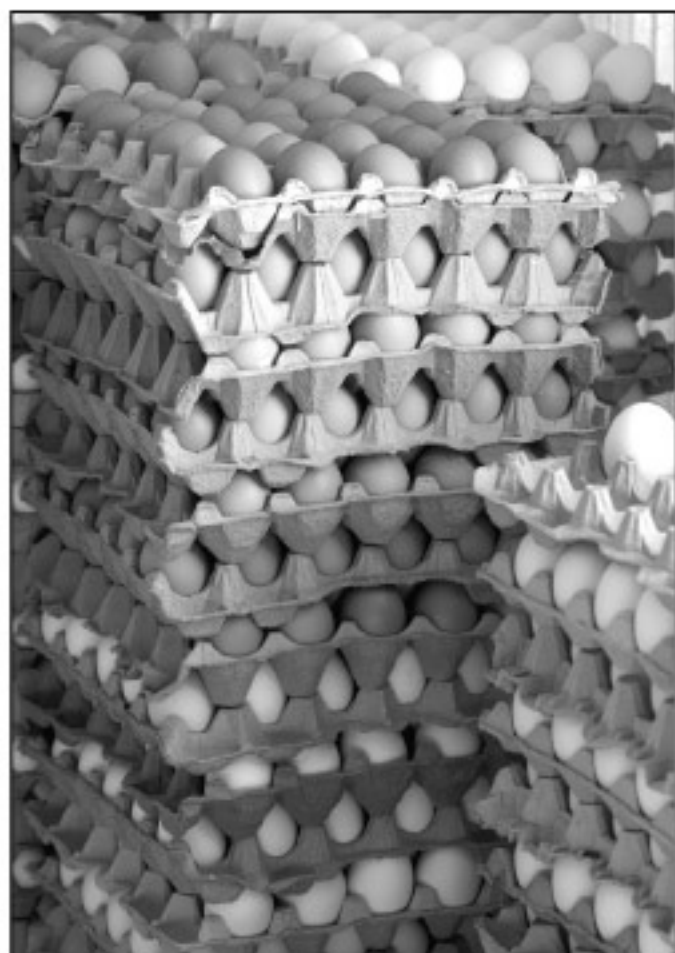
Esto impulsó a empresas que supieron ver lo que se venía, que vieron un camino hacia la exportación, con lo cual Argentina está exportando a un muy buen nivel, aunque aún falta mucho. Por otro lado nos ayudó el reposicionamiento de la carne de ave en el mercado local, con lo cual el consumo interno también está muy bien. Este año vamos a lograr igualar o superar la marca histórica de 26 kg de consumo por habitante por año.

¿Cuál fue la oportunidad que supieron aprovechar los empresarios argentinos, de la cual hablaba anteriormente?

El tema cambiario fue fundamental. Argentina, como productor de alimentos, como proveedor de proteína vegetal y animal, tiene que tener un espacio en el mundo y el



Hoy tenemos cerca de 40 destinos en el mundo para nuestra carne aviar, con frigoríficos habilitados para exportar a la Unión Europea y a Japón.



sector avícola supo ver esta tendencia. No fue sencillo, hubo que reconvertir los frigoríficos, al menos los que ahora están exportando, y trabajar para cumplir con todas las normas de calidad que exigen esos mercados.

Hoy, el país tiene más de 40 destinos en el mundo para exportar carne aviar, con muchos frigoríficos habilitados para exportar a la Unión Europea y a Japón. Esto era totalmente impensado 10 años atrás. Somos muy jóvenes en esto, pero con un impulso muy importante y con un muy buen nivel de desarrollo en el negocio.

¿Existen en el sector barreras para arancelarias,

especialmente por el tema sanitario?

Argentina tiene, a nivel avícola, un estatus sanitario excelente. Nosotros estamos libres de la enfermedad de New Castle, una de las más complicadas en el mundo, reconocido esto por los organismos internacionales sanitarios (OIE) e incluso por los EE.UU. Por otro lado, nosotros no hemos tenido influenza aviar y, personalmente, creo que es muy difícil que nos llegue pero debemos realizar la vigilancia epidemiológica correspondiente y estar preparados ante cualquier eventualidad. (Recordemos que se dio en Chile). Pero tampoco hay una gran barrera sanitaria a nivel mundial por enfermedades que sufran los animales. La situación es distinta si se pretende exportar carne cocida, pero son las mismas barreras que existen para exportar carne cocida bovina.

En algunos casos existen barreras respecto de condiciones específicas que tienen que cumplir las carnes en el punto de llegada, por ejemplo de residuos de antibióticos o de cualquier tipo de sustancias que se utilicen y que no estén permitidos. Desde enero de este año la Unión Europea prohibió los promotores de crecimiento. En definitiva, muchas veces son barreras que se ponen porque Europa no tiene los mejores índices productivos y, para ellos, es una forma de equiparar estos índices o nivelar costos.

¿Este crecimiento implicó también un desarrollo en la industrialización de esa carne, o se exporta básicamente carne cruda?

Se exporta carne cruda, cocida y preparados. Creo que los empresarios hábilmente están creciendo en estos dos últimos productos que son los que producen mayor valor agregado. Ya hay empresas que están haciendo productos y cortes especiales de carne cocida, y creo que con el tiempo éste tiene que ser uno de los pilares de la exportación de la industria.

¿Qué cambió en el mercado mundial del sector con la gripe aviar?

Creo que la gripe aviar fue un boom mediático. Como decía un colega, en Estados Unidos de gripe común se



La avicultura es una industria muy dinámica y gracias a tener un ciclo tan corto tiene la posibilidad de cambiar y mejorar constantemente el modo de producir o de cambiar la variable que sea necesaria para obtener un mejor resultado.

mueren más de 3 mil personas por año y por gripe aviar murieron 60 y se detectaron no más de 200 casos, sin embargo la gripe aviar tuvo mucha más repercusión. En algunos países de Europa, el impacto en relación al mercado fue altísimo. En Italia el consumo llegó a caer un 80%. En latinoamericana, de todas formas, esto no pasó, pero sí hubo un alto impacto en Brasil y Argentina, porque se frenaron las exportaciones. Por suerte nuestro mercado interno absorbió la producción y el problema no fue mayor, pero sí lo fue para Brasil (Es el primer exportador del mundo), donde el mercado local no respondió de la misma manera y se vendió el pollo por debajo del costo de producción.

La debacle de los grandes productores asiáticos por la fiebre aviar, ¿creó una oportunidad para Brasil y Argentina?

Relativamente. Si bien son grandes productores, no son grandes exportadores, excepto Tailandia, que sufrió mucho el problema. China es el tercer productor del mundo, pero es para consumo interno, y además importa. El problema fue básicamente que se cayó la demanda en todo el mundo, con lo cual no se abrieron nuevos mercados para Argentina.

¿En el país, se hace desarrollo tecnológico dentro del sector?

La industria avícola es muy dinámica. Esto hace que haya mucha investigación y desarrollo, pero lamentablemente poco de esto sucede en el país. La investigación básica, sobre genética, está concentrada en pocos centros, especialmente en Estados Unidos y también en Holanda, Escocia, Alemania y Francia. Hay grandes centros de investigaciones en diferentes universidades de EEUU y en Europa relacionadas a Sanidad, manejo, nutrición y diferentes especialidades importantes para la avicultura.

Acá, cada profesional hace mucha investigación aplicada para poder utilizar las diferentes tecnologías sugeridas a nivel mundial porque debe adecuarla a las condiciones de campo en las que se encuentra todos los días.

¿Cómo es el mapa de la producción aviar en Argentina?

En lo que respecta a la producción de carne, Buenos Aires y Entre Ríos concentran el 90% del total de la producción nacional. Hay empresas que poseen producción en ambas provincias y otras exclusivamente en Bs As. O Entre Ríos. También hay producción en la provincia de Córdoba, Santa Fe y algunas otras provincias con pequeños porcentajes. Con respecto a la producción de huevos, esta distribuida por todo el país.



Respecto de los actores en el mercado según su escala, ¿cómo se reparte la participación de cada uno?

Hay que diferenciar los dos tipos de producciones: la de pollos y la de huevos. En carne, las empresas que tienen la genética (o sea, los abuelos y las reproductoras) son apenas 3, que concentran el 50% de la producción nacional. Las que tienen sólo reproductoras, no son más de 25, con otro 40% de la producción total.

En huevos, empresas que posean reproductoras también son pocas, pero que tengan gallinas ponedoras hay muchísimas, es un sector muy atomizado. Si bien hay dos o tres jugadores grandes, no tienen en conjunto más del 20% del mercado. Son sectores separados, es muy raro que una empresa que se dedica a producir huevos también se vuelque a la carne y viceversa, con algunas excepciones.

¿Hay posibilidades de desarrollar más aún el mercado interno?

INDICADORES DE LA ACTIVIDAD AVÍCOLA

Año	Producción (en miles de tn)	Faena (miles de cabezas)	Importación (en miles de tn)	Exportación (en miles de tn)	Consumo (kg/cap/año)
2004	866	338.339	12	89,20	21,55
2005	1010	394.384	16	137	24,22
2006	447	177.483	6,63	56	26

Faena: en establecimientos con habilitación de SENASA I

Producción: estimación a partir de la faena en establecimientos con habilitación de SENASA o sin ella. Peso del ave viva: fuente Avimetría

Importaciones: fuente SENASA.

Exportación: exportaciones totales de productos avícolas (pollos y pavos, entero, trozado y subproductos) Fuente SENASA

Fuente: SAGPYA

Hoy, que la carne de pollo es más barata que la carne de vaca, el pollo es el primer sustituto de la carne vacuna. De todas formas, siempre se piensa en promover más el consumo porque los parámetros productivos mejoran cuando la producción es mayor. Pero hoy los productores están pensando más para afuera y quieren destinar la producción a las exportaciones.

» **EL PROFESIONAL VETERINARIO DEBERÍA ESTAR PRESENTE EN MUCHAS ÁREAS PERO, GENERALMENTE, NO ESTÁ O ESTÁ MUY POCO.**

¿Cuál es, o cuál debería ser, el rol del veterinario en la producción avícola?

El rol y la participación del veterinario en la industria avícola debería ser sumamente importante. Las empresas grandes que tienen línea genética deberían tener un colega a cargo que haga la cría y la selección de esos animales para obtener los mejores reproductores. La cría de esos reproductores no es sencilla y necesita de la mano de un profesional que tranquilamente puede ser un veterinario. En la incubación sería muy interesante que haya un veterinario porque éste es un proceso clave en la producción, ya que problemas que se suscitan muchas veces en la incubación son fácilmente resueltos cuando son bien entendidos por profesionales. Lamentablemente es un espacio que está ocupado usualmente por técnicos. De las 35 plantas que hay en el país, creo que no son más de 3 los gerentes veterinarios. Allí hay un gran espacio que no estamos aprovechando. En la granja se hace primero la puesta a punto y después la supervisión. En todo el proceso productivo hay que estar constantemente en vigilancia, ya que hay enfermedades que aparecen y hay que tratarlas muy rápido, con

lo cual es muy útil tener un veterinario como supervisor de campo, cuidando el buen estado sanitario.

Por otro lado, todo esto debería ir acompañado por un laboratorio, que cuando tengamos un diagnóstico presuntivo de alguna enfermedad, nos hagan un diagnóstico de certeza. Hay solamente cuatro empresas en el país que tienen su propio laboratorio de diagnóstico, y ese laboratorio está dirigido por un veterinario. Además es muy útil tener un laboratorio porque se puede controlar toda una serie de parámetros sanitarios tanto en los abuelos como en los reproductores y en los pollos.

Por otro lado, muchas veces hace falta un laboratorio de control de calidad, tanto de la materia prima que entra, como de los productos finales. Todos estos son áreas donde la profesión debería estar presente y, generalmente, no está o está muy poco.

¿Cómo es la formación del veterinario en lo que respecta a la producción avícola?

Lamentablemente creo que está un poco relegada. Nos falta mucha formación e información en este aspecto. Creo que tenemos que hacer escuela en esto. Hay países que son grandes productores porque han tenido grandes profesionales y porque las universidades le dedican mucho tiempo y espacio a la industria. Creo que no sirve una universidad aislada de la industria, sino que hay que trabajar en forma conjunta porque hay que saber qué se necesita, cuándo y cómo.

Creo que hace falta formar mas profesionales enfocados en la producción, en la industria, con conocimiento integral de un sistema vertical de producción y ocupar los espacios que nos corresponden en una producción responsable y eficaz.

Síndrome Urémico Hemolítico y el rol de las mascotas

Según investigaciones realizadas en esta Facultad, el rol de las mascotas en la epidemiología del Síndrome Urémico Hemolítico no es relevante. Tanto el hombre como sus mascotas se encuentran expuestos a una misma fuente de infección: los alimentos.

El Síndrome Urémico Hemolítico (SUH), descrito por primera vez en 1955 por Gasser y col, es una enfermedad que afecta fundamentalmente a los niños de entre 3 meses y 5 años, registrándose casos esporádicos en niños de hasta 16 años. En 1962 Gianantonio y col realizan una descripción completa del síndrome en nuestro país. Recién en 1983 Karmali establece la asociación con *Escherichia coli* productora de verotoxina o shiga-toxina (STEC) 1 y 2. La definición de la Sociedad Argentina de Pediatría (1995), la describe como Entidad clínica caracterizada por anemia hemolítica microangiopática y grados variables de afectación funcional, con compromiso neurológico frecuente como consecuencia de una microangiopatía trombótica, de localización renal predominante.

La forma más frecuente de SUH en Argentina está asociada a infecciones causadas por *Escherichia coli* productor de toxina Shiga (STEC), patógeno emergente con presentación endémica en Argentina. La morbilidad y mortalidad de las enfermedades gastrointestinales causadas por cepas STEC determina intensos estudios por su implicancia en la Salud Pública. Al momento se reconoce una amplia gama de casos asociados a STEC, con cuadros que cursan desde asintomáticos, diarreas acuosas a colitis hemorrágicas. En algunos casos la infección progresa a un cuadro de Síndrome Urémico Hemolítico (SUH), cuya secuela es un fallo renal agudo, a corto o largo plazo, con anemia hemolítica microangiopática y trombocitopenia.

En Argentina el SUH es endémico, y constituye la primera causa pediátrica de insuficiencia renal aguda y la segunda de insuficiencia renal crónica. Es la primera La

causa de trasplante renal pediátrico, siendo responsable del 20% al 30% de los trasplantes renales en niños y adolescentes.

Esta enfermedad es de notificación obligatoria desde el año 2000 (Resol N° 346/00).

La tasa de incidencia en el año 2005 ha sido de 13,9/100.000 niños menores a 5 años. Se registran aproximadamente 400 casos nuevos por año, con una mortalidad del 2,5 al 5% y con una tendencia estacional con mayor incidencia en verano. (Cuadros 1 y 2).

Cuadro clínico

A los 3 a 4 días posteriores a la ingesta del agente etiológico suele manifestarse una diarrea sin sangre y dolor abdominal. En el 80% de los casos el cuadro progresa a diarrea con sangre en las siguientes 48 hs. Se observa que, a continuación del período de diarrea, en el 90% de los casos se produce la resolución en 6 a 8 días, pero en un 10% de los casos el cuadro progresa a un SUH caracterizado por la tríada:

- Anemia hemolítica microangiopática
- Trombocitopenia
- Insuficiencia renal aguda

En el 62% de los casos se produce una recuperación completa y el resto progresa a cuadros que incluyen proteinuria (determinando una dieta estricta de por vida), hipertensión arterial, cuadros neurológicos, o bien insuficiencia renal crónica, con necesidad de trasplante renal a largo plazo.



El agente etiológico

Escherichia coli es una enterobacteria, cuyo habitat natural es el intestino de los animales, constituyendo la microbiota normal de todas las especies, incluyendo el hombre. Al momento se reconocen dentro de la especie *E. coli* algunas cepas con factores de virulencia particulares que determinan diferentes patotipos:

- enteroagregativa (EAEC),
- enterotoxigénica (ETEC),
- enteroinvasiva (EIEC),
- de adherencia difusa (ADEC),
- enteropatógena (EPEC) y
- shigatoxigénica (STEC), o verotoxigénica (VTEC)

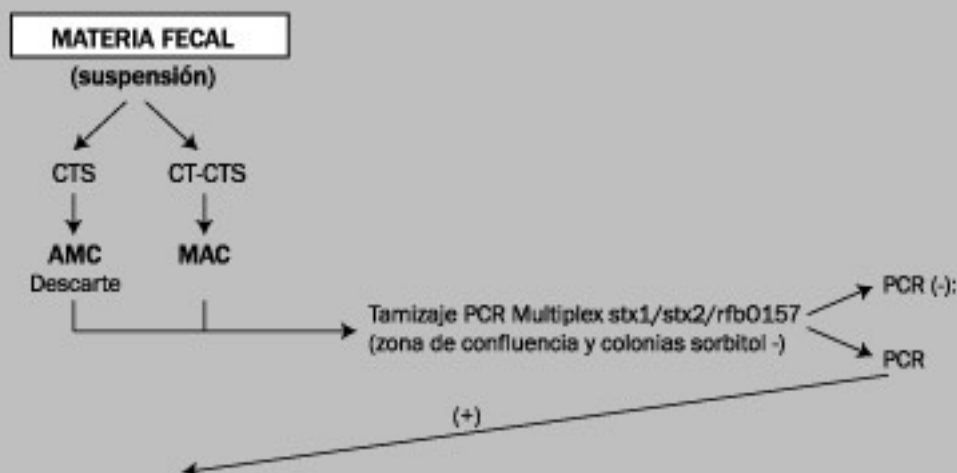
producción característica de citotoxinas por cepas STEC, detectable en cultivos celulares de la línea Vero, fue descrita hace 25 años. Estas citotoxinas por su semejanza con la citotoxina de *Shigella dysenteriae* I ha sido denominada shiga-like toxin o shigatoxina (Stx) siendo el principal factor de virulencia de cepas STEC. Las cepas de *E. coli* productor de toxina Shiga (STEC) que producen enfermedades severas en el hombre pertenecen a la categoría de *E. coli* enterohemorrágico (EHEC), subgrupo dentro de los STEC.

Los principales factores de virulencia presentes en cepas EHEC son:

- Toxina Shiga (Stx1, Stx2, variantes de Stx1 y Stx2)

ESTUDIO EN MASCOTAS

CUADRO 1



Aislamiento e Identificación

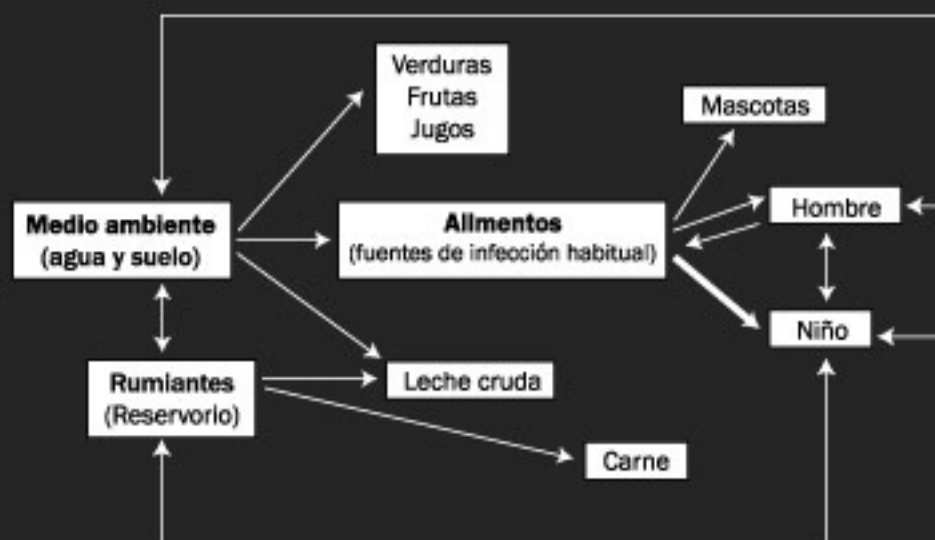
Análisis de Biodiversidad

- PCR: eae,
- Fenotipo enterohemolítico
- Sensibilidad a antibióticos
- Citotoxicidad en células Vero
- Seroagrupamiento presuntivo O157
- Serotipificación

CTS: caldo triptena soya
 CT: cefizima 0,05mg/l-telurito de potasio 2,5mg/l
 AMC: Agar Mac Conke
 SMAC: Agar Mac Conkey Sorbitol



ESQUEMA PROPUESTO DE VÍAS DE TRANSMISIÓN DE CEPAS STEC A LA FECHA



CUADRO 2

- Factores de adherencia: *Isla de patogenicidad (LEE)*
- *Enterohemolisina (EHEC-Hly)*

La Stx2, que se encuentra habitualmente en las cepas aisladas de cuadros clínicos en Argentina, tiene una potencia 100 a 1000 veces superior a la Stx1. Esta casuística podría explicar parcialmente la gravedad que representa esta patología para nuestro país.

En estudios realizados para establecer la etiología del SUH en niños argentinos, se encontraron evidencias de infección por STEC en el 60% de los casos, siendo O157:H7 el serotipo más frecuente.

La cepa *E. coli* O157:H7 es señalada como el prototipo de un grupo de otros serotipos de *E. coli* que comparten el mismo potencial patogénico. Otros serotipos implicados en las infecciones STEC en nuestro país incluyen O157:NM y dentro del complejo no-O157

fundamentalmente O145:H25/NM, O26:H11/NM, O113:H21, O103:H2 y O91:H21.

Reservorios

Los rumiantes en general, y el ganado vacuno en particular, han sido señalados como los principales reservorios de STEC. Se describió una prevalencia significativamente superior en bovinos en feedlot, respecto a aquellos en sistemas extensivos. La eliminación de las bacterias del grupo STEC por heces ha sido observada a lo largo del tiempo determinando su persistencia. En los animales que llegan a playa de faena aumenta la prevalencia en relación con el ayuno y se postula la contaminación de las carnes en el matadero.

Fuentes de infección

La enfermedad ha sido clasificada por la Organización Mun



Los ruminantes en general, y el ganado vacuno en particular, han sido señalados como los principales reservorios de STEC. Se describió una prevalencia significativamente superior en bovinos en feedlot, respecto a aquellos en sistemas extensivos.

dial para la Salud (OMS) como enfermedad transmitida por alimentos (ETA). La baja dosis infectante, menor a 100 UFC/g, determina que trazas de la bacteria contaminando el alimento podrían desencadenar un cuadro clínico.

La transmisión se realiza a través del consumo de:

- carne mal cocida
- alimentos contaminados, principalmente elaborados a base de carne picada
- leche no pasteurizada.
- contaminación cruzada durante la preparación de los alimentos.
- frutas y verduras mal lavadas.
- jugos de frutas sin pasteurizar.
- productos lácteos contaminados.
- aguas contaminadas.

TANTO EL HOMBRE COMO SUS MASCOTAS SE ENCUENTRAN EXPUESTOS A UNA MISMA FUENTE DE INFECCIÓN: LOS ALIMENTOS. LA MANIPULACIÓN DE ESTOS ALIMENTOS CONTAMINADOS POR PARTE DEL HOMBRE PODRÍA SER LA FORMA MÁS COMÚN DE EXPOSICIÓN DEL ANIMAL.

El riesgo de la carne picada o molida consiste en que los contaminantes del exterior del corte son homogéneamente distribuidos al interior de la preparación. Si bien a 70° C se destruye la bacteria, es necesario asegurar que dicha temperatura se alcance en el interior de la masa preparada para su consumo.

- La contaminación cruzada por medio de los utensilios de cocina y de las manos del operador ha sido demostrada.
- La contaminación fecal de aguas en piletas de natación ha demostrado ser la causa de varios brotes en nuestro país.
- Otras formas de transmisión registradas en la bibliografía incluyen el contacto directo persona a persona. Se ha demostrado en brotes de niños que concurren a jardines maternos, que otros niños del mismo grupo son portado

res asintomáticos transitorios de cepas STEC iguales y/o diferentes de la aislada del brote. Así mismo se ha identificado en algunos adultos convivientes con niños con SUH la presencia de la misma cepa en heces.

Las visitas al campo y contacto con animales de granja se han señalado como factor de riesgo en el estudio de brotes de SUH donde la fuente de contagio no había sido determinada. Hasta el momento no existen reportes que demuestren que las mascotas hayan sido fuente de infección para el niño.

Estudios en mascotas

En abril de 2005 se inició el estudio en mascotas en la cátedra de Microbiología de esta Facultad con el objetivo de determinar el rol epidemiológico urbano de los caninos y felinos en el mantenimiento de cepas STEC, contribuyendo a la comprensión de la epidemiología del SUH y de las infecciones por STEC en Argentina.

Para estudiar la prevalencia de cepas STEC en la población de perros y gatos, se realizó la toma de muestras en tres centros públicos de atención veterinaria:

- Hospital Escuela de Veterinaria, Dr Ernesto Cánepa,
- Centro de Zoonosis del Partido San Martín,
- Centro de Zoonosis del Partido Ituzaingó.

Simultáneamente con el muestreo se completó una ficha epidemiológica dirigida a conocer los hábitos higiénico-alimenticios del animal y la relación con su dueño. Se incluyó el formulario de consentimiento informado firmado de acuerdo a las normas vigentes (disposición 5330/97, a la declaración de Helsinki y de acuerdo a las normas internacionales de derechos del animal).

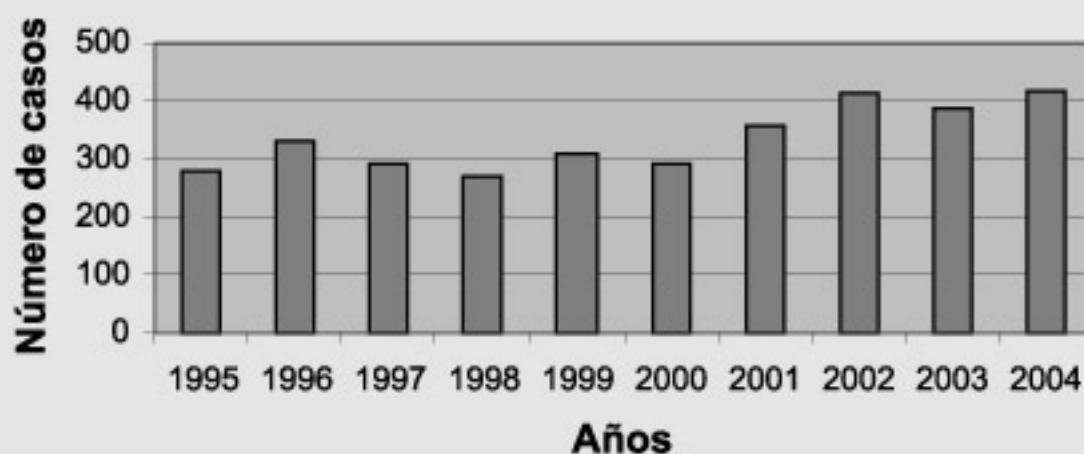
La toma de muestras se realizó mediante hisopado rectal por estudiantes avanzados de esta casa de estudios, preparados para este trabajo y bajo supervisión veterinaria, y se remitieron al laboratorio, en medio de transporte Stuart y refrigeradas. Las mismas se procesaron en el día según la técnica validada (Leotta y col, 2005) recomendada por el ANLIS-Malbrán (ver Cuadro).



El rol de las mascotas en la epidemiología del SUH no es relevante ya que la endemia en nuestro país determina una casuística baja en animales de compañía y muy superior a la registrada en el resto del mundo en los niños.

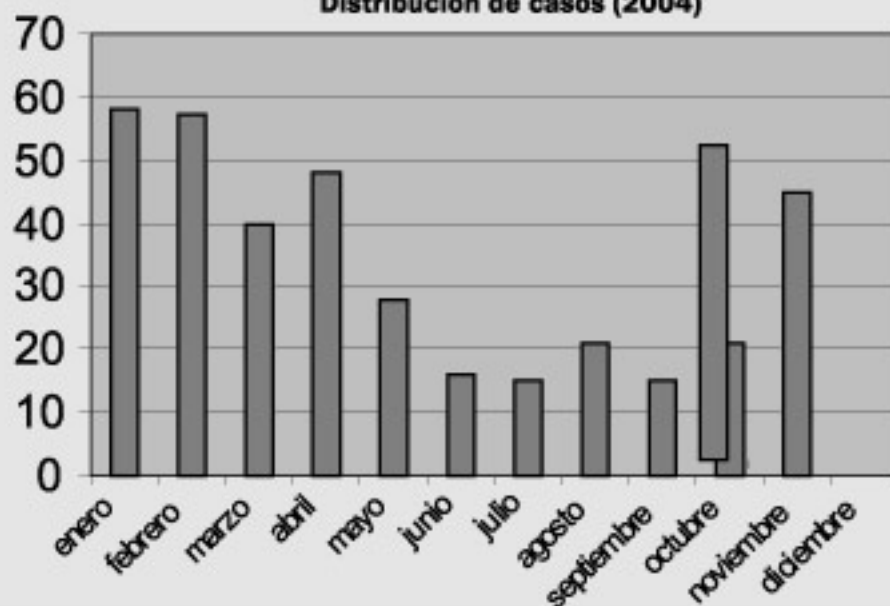
Síndrome Urémico Hemolítico / Estadística

Cantidad de casos (1995-2004)



Año	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Tasa	8,5	10,0	8,6	8,2	7,8	8,6	10,5	12,2	11,5	12,5
Mortalidad	3,5	4,5	2,8	2,2	2,9	2,5	4,8	2,9	2,3	4,3

Distribución de casos (2004)





Durante un año calendario se analizaron 450 muestras de caninos y 149 de felinos. En el caso de los caninos la prevalencia de infección determinada ha sido:

- serogrupo O157 : 3,28% (sin presencia de genes codificantes para toxina shiga)
- prevalencia de STEC se determinó en 1,31% (5 /450 perros).

Todas las cepas aisladas, STEC, codificaban la shiga-toxina 2.

- No se observaron diferencias significativas según sexo o presencia o no de diarrea, para O157 ni para stx2 ($p > 0,05$).
- Los caninos de hasta 2 años de edad tienen una prevalencia de infección por O157 significativamente mayor que el resto ($p: 0,03$).

» **EN ARGENTINA SE REGISTRAN 400 CASOS NUEVOS POR AÑO, CON UNA MORTALIDAD DEL 2,5 AL 5% Y CON UNA TENDENCIA ESTACIONAL CON MAYOR INCIDENCIA EN VERANO.**

- Cinco felinos resultaron positivos para alguno de los genes evaluados. Solo en tres felinos (3/149) se confirmó el diagnóstico bacteriológico para stx2 (2 % prevalencia STEC en felinos) y en otro felino se encontró el serogrupo O157 no STEC.
- Perros y gatos no difirieron significativamente en sus prevalencias de infección por STEC (Fischer, $p=1$).
- Los estudios epidemiológicos asociados al estudio bacteriológico y molecular permitieron identificar que el principal factor de riesgo asociado a la presencia de cepas STEC es el tipo de alimentación que se le administraba al animal.
- Ninguna de las cepas aisladas en estas muestras correspondía al serotipo O157:H7.

Consideraciones finales

Las prevalencias halladas en mascotas en nuestros estudios coinciden con las referidas en Europa, (Beutin, 1993) donde se registra una prevalencia de 4%

PREGUNTAS CLAVES

¿Las mascotas pueden tener las mismas cepas que producen SUH en el humano?

Sí, las cepas STEC, como otras enterobacterias tienen distribución mundial y se encuentran en un amplio número de especies.

¿Se ha comprobado que las mascotas sean portadoras de cepas STEC?

Sí, en baja proporción y con prevalencias mundiales uniformes. No se destaca mayor prevalencia en las mascotas Argentinas.

¿Son las mascotas fuente de infección de cepas STEC para el humano?

No hay evidencia científica que lo demuestre.

¿Dónde se contagian las mascotas?

Existen evidencias de contagio por alimentos.

¿Tienen los animales portadores alguna sintomatología?

No, no existe asociación con cuadros diarreicos.

¿Existe el SUH en el perro?

Se han descrito 3 casos de síndromes clínicamente semejantes al SUH en caninos en la bibliografía, ninguno determina bacteriológicamente el agente etiológico de la enfermedad. Por lo que no existe evidencia científica de la misma enfermedad del niño en el perro o en el gato.

¿Qué rol epidemiológico cumplen las mascotas?

Las mascotas, perros y gatos, serían huéspedes accidentales o huéspedes callejón. Podrían ser utilizados en estudios epidemiológicos como centinelas accesibles para determinar el grado de contaminación ambiental y/o alimenticio.

¿Debo guardar algún recaudo respecto a mi mascota?

Las normas higiénicas deben ser observadas siempre, los hábitos de las mascotas implican la exposición real a diversas fuentes de infección de diferente naturaleza. Los riesgos sanitarios al tener una mascota pueden disminuirse drásticamente si el animal es cuidado en forma responsable por su dueño y se observan las recomendaciones del veterinario.



DIFUSIÓN DE RESULTADOS

La difusión de resultados parciales se ha realizado en primera instancia, mediante el contacto directo con las 605 familias involucradas en el estudio, informándolos sobre la enfermedad en los niños, los alimentos de riesgo y los cuidados sanitarios que debieran ser incorporados.

También se participa en el área de educación de LUSUH, ONG dedicada a la lucha contra el Síndrome Urémico Hemolítico.

A nivel hospitalario, se colaboró en el taller de Trabajo sobre "Prevención del Síndrome Urémico Hemolítico en la Argentina" llevado a cabo el día 30 de junio de 2005 en el Hospital Garrahan.

Y finalmente, se presentaron 7 avances del estudio desde agosto 2005 a la fecha en diversos encuentros científicos nacionales e internacionales.

en perros y 13, 8 % en gatos clínicamente sanos, sin embargo la tasa de incidencia de SUH en Argentina es muy superior a la del resto del mundo. Esto nos permitiría considerar que el rol de las mascotas en la epidemiología del SUH no es relevante ya que la endemia en nuestro país determina una casuística baja en animales de compañía y muy superior a la registrada en el resto del mundo en los niños.

Considerando que se trata de una ETA, cuya principal fuente de infección es carne picada contaminada, es necesario considerar la probabilidad que las mascotas también se infecten a través de la alimentación. Esto significa que tanto el hombre como sus mascotas, perro y gato, se encuentran expuestos a una misma fuente de infección: los alimentos. La manipulación de estos alimentos contaminados por parte del hombre podría ser la forma más común de exposición del animal.

A su vez es llamativo que la probabilidad que las mascotas consuman carne cruda es alta y pese a ello la prevalencia de cepas STEC es menor que la de sus dueños. Esta característica, sumada a que no existe evidencia que demuestre la transmisión horizontal de una mascota a un niño o un adulto, permiten considerar tanto a perros y gatos como huéspedes accidentales o huéspedes callejón, por lo cual dado los conocimientos actuales no tendrían un rol epidemiológico relevante en la transmisión de esta enfermedad.

(*) EQUIPO DE TRABAJO



Dres V. Rumi, A. Agostini, A. Cataldi y los estudiantes Gentilini, Sardoy, Desio, Cavallo, Valenzuela. Colaboradores: estudiantes Marini, Pereyra, Pinto y Galigneana y los Vet y Med Vet Llorente, Blanco, Degregorio, Stiebel, Eyherabide, Costa, Braida, Testorelli, y los profesionales del Hospital Escuela Dr Ernesto Cánepa.

La financiación de estos estudios ha sido exclusivamente públicos, a través de fondos de investigación del Ministerio de Salud de la Nación, Beca CONAPRIS y CONICET, garantizando la independencia en los resultados de las investigaciones de cualquier interés comercial.

Link de Interes: www.lusuh.org.ar

COMUNICADO

Del Área de Veterinaria en Salud Pública de la Facultad, el Consejo Profesional y el Instituto Luis Pasteur



Acerca de informaciones de prensa vinculando a los **animales domésticos** con el **síndrome urémico hemolítico**

Recientemente se difundió, por distintos medios de prensa, la información que se había detectado en animales domésticos de compañía (específicamente en perros y gatos asintomáticos) la bacteria *Escheria coli* productora de toxina Shiga (STEC), uno de los agentes implicados en el desarrollo del síndrome urémico hemolítico (SUH) en humanos.

Esta información fue tomada por los medios de prensa a partir de un trabajo científico presentado en el VI Congreso Argentino de la Sociedad Argentina de Infectología, desarrollado en la ciudad de Mar del Plata los pasados 5 y 6 de mayo.

La noticia, como era de esperar, circuló rápidamente en la población y generó alarma entre los poseedores de perros y gatos, los que requirieron aclaraciones y precisiones a los veterinarios que atienden habitualmente a sus animales.

Ante esta situación, el Consejo Profesional de Médicos Veterinarios (Ley 14.072), el Área de Veterinaria en Salud Pública (de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires) y el Instituto de Zoonosis Luis Pasteur (del Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires) desean aclarar lo siguiente:



(a) Los resultados de la investigación llevada a cabo por la Dra. Gallego y sus colaboradores deben ser analizados e interpretados en su totalidad, sin realizar parcializaciones que podrían llevar a conclusiones erróneas.

(b) Los valores de prevalencia de STEC hallados en las muestras estudiadas de perros y gatos, sólo pueden ser aplicados a dichas muestras de animales. Al analizar los valores del intervalo de confianza, que los mismos autores informan, se deduce que presentan un gran rango de variabilidad; por ejemplo, en el caso de los perros podrían encontrarse valores de prevalencia desde 0,6% hasta 7,4% y en gatos de 0,0% hasta 12,2%, esto también indica que los resultados del estudio están en relación directa con el tamaño de la muestra analizada.

(c) La importancia del hallazgo debe ser valorada en su verdadera dimensión, ya que la información científica disponible es insuficiente para definir que los animales domésticos actúan como probables portadores y potenciales vehículos de transmisión de STEC a poblaciones susceptibles.

Resulta poco prudente y sin un respaldo epidemiológico adecuado, generar una situación alarmante en la población tenedora de animales, caninos y felinos sobre el riesgo de transmisión por medio de la materia fecal de estos animales.

Recordamos que, epidemiológicamente, las principales vías de transmisión del SUH son los alimentos (cárnicos, lácteos sin pasteurizar, agua no potable, frutas y vegetales) contaminados con materia fecal de origen bovino y los humanos portadores.

Adiestramiento canino

Desde hace tres años la facultad brinda el curso de adiestramiento canino, dirigido a todos los interesados en aprender esta actividad.

El objetivo principal del curso, cuenta Daniel Pazos, su director, es "formar individuos aptos para el adiestramiento, la preparación y el entrenamiento de canes, con conocimientos básicos sobre sanidad y que, además, puedan brindar asesoramiento sobre todo lo que respecta a la tenencia responsable".

El curso está destinado a cualquier persona que quiera aprender. "No hace falta que sea estudiante de veterinaria, aunque muchos alumnos de la Facultad lo hacen para ampliar sus conocimientos o como salida laboral. Por ahora, dura un año, aunque la idea para el futuro es que sea de un año y medio".

Está dividido en tres áreas. "La de cinología tiene por objetivo que el alumno se ubique en el mundo de los perros, que aprenda sobre su estructura, su anatomía y su genética. No para que sea un especialista, aclara Pazos, sino que para que sepa qué tipo es más apto para una determinada actividad o cuál se adapta mejor a los distintos trabajos de adiestramiento".

El área de sanidad y alimentación busca que los estudiantes tengan un conocimiento general sobre estos temas, que sepan cuál es la base de una buena alimentación, cuáles son las patologías más comunes, haciendo énfasis sobre todo en las que se pueden transmitir a los seres humanos (zoonosis).

Pero el área más importante, que tiene clases teóricas y prácticas, es la de adiestramiento. "Ahí los alumnos ven

cómo y por qué aprende un perro, y por qué responde a un determinado estímulo. El perro no actúa porque sí, tiene razones para sentarse, para acostarse, para saltar o para hacer cualquier cosa que le quieras enseñar y conocer esas razones es fundamental para poder tener un buen trabajo de adiestramiento".

"Ésta es la principal diferencia que puede haber con los cursos que se dan afuera de la Facultad, continúa Pazos. Lo que nos distingue es que acá el alumno incorpora y comprende los fundamentos de por qué aprende un perro. De esta manera, los estudiantes adquieren los conocimientos teóricos y científicos que le van ser útiles, por ejemplo, para decidir qué técnica emplear en el adiestramiento y para entablar una buena relación con los animales".

» **"LO QUE DISTINGUE A ESTE CURSO, ES QUE EL ALUMNO INCORPORA Y COMPRENDE LOS FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y CIENTÍFICOS DE POR QUÉ APRENDE UN PERRO, POR QUÉ RESPONDE A NUESTROS ESTÍMULOS".**

El curso de adiestramiento canino se da desde hace tres años en la Facultad. "La idea de hacerlo, explica Pazos, surgió porque veíamos que no había cursos con fundamentos teóricos y científicos en conducta animal. Algunos adiestradores dan cursos sin muchos conocimientos y sin mucha seriedad, basándose sólo en las técnicas de adiestramiento, pero sin prestar atención a las bases teóricas



LA TEORÍA, UN APOYO DE LA PRÁCTICA

Dos de los graduados, Diego Milde y Héctor Lorenzo, coinciden en afirmar que lo más interesante del curso son los fundamentos científicos que se brindan. Diego Milde es estudiante de veterinaria y trabaja como adiestrador de particulares. "Lo más importante del curso es que se basa mucho en la teoría, afirma. Y eso te sirve para entender bien la conducta animal y tener una mejor relación con ellos. Además, como incorporamos conocimientos básicos en sanidad, podemos advertir si el perro tiene algún problema y avisarle a un médico veterinario. Yo he hecho cursos afuera de la Facultad y esto no se ve, se basan sólo en ejercicios prácticos y nada más".

Héctor Lorenzo es adiestrador de la Policía Buenos Aires 2 y se recibió en el 2003, con la primera camada. "El curso es muy interesante porque te aporta conocimientos teóricos fundamentales para entender la conducta animal. Antes uno aprendía este trabajo de otros adiestradores con más experiencia, que te transmitían lo que sabían, pero el curso te da una base científica muy importante para poder hacer bien esta actividad y comprender mejor al animal".



» **"LA IDEA DE HACER EL CURSO SURTIÓ PORQUE VEÍAMOS QUE NO HABÍA CURSOS CON FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y CIENTÍFICOS EN CONDUCTA ANIMAL".**

del estudio de la conducta. Y el espacio donde deben brindarse estos conocimientos es la Facultad, porque la conducta animal es un tema de las Ciencias Veterinarias". Los cursos tienen alrededor de 100 inscriptos por año y la mayoría puede trabajar de esto. "El adiestramiento canino tiene mucha salida laboral, dice Pazos, y en muy distintas áreas: el adiestramiento de mascotas en domicilios parti



El adiestramiento canino tiene mucha salida laboral y en áreas muy distintas: desde el entrenamiento de mascotas particulares hasta el de perros que trabajarán en la policía o los bomberos.

culares, el entrenamiento de mascotas para deportes o para terapias asistidas".

Pero además, muchas instituciones incorporan canes a sus filas: Gendarmería, Bomberos, Policía. "Por ejemplo, en Bomberos hacen búsqueda de personas bajo escombros. En Gendarmería o en la Policía hacen búsqueda de drogas o de estupefacientes. O sea que hay un público amplio y con distintas finalidades".

Los docentes que dictan el curso son más de 15, entre los cuales hay tres veterinarios. Ricardo Bruno da las clases de conducta, Pablo Calaudi, da anatomía y Daniel Pazos dirige el curso y se encarga de la alimentación y la sanidad. La parte de adiestramiento la dan adiestradores reconocidos, como Ariel Zapata, que trabajan siempre con planes elaborados por veterinarios".

INFORMACIÓN



El curso es anual y la inscripciones se abren en diciembre y febrero. Los requisitos son tener al menos 18 años, asistir con original y fotocopia de DNI, certificado de EGB o tercer año del Ciclo Básico Secundario, como mínimo, y contar con dos perros para las clases prácticas.

ARANCELES:

General: \$180 por mes

Alumnos UBA: \$50 por mes

Docentes UBA: \$100 por mes

No docentes UBA: \$90 por mes

INFORMES E INSCRIPCIÓN:

Secretaría de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil, Av. Chorroarín 280, Pabellón Central, 1º Piso. Teléfono: 4524-8433. Email: cursos@fvet.uba.ar

DETECTORES DE EXPLOSIVOS

Marcelo Farías trabaja cotidianamente con perros en la Brigada de Detección de Explosivos de la Superintendencia de Bomberos de la Policía Federal y realizó el curso de adiestramiento en el 2004. Antes había hecho uno para el manejo de perros en la detección de explosivos, en Estados Unidos.

"El curso de la Facultad, afirma, rompe con las formas clásicas de adiestramiento. Antes se usaban técnicas casi de castigo. El animal trabajaba apático, diferente a lo que pasa hoy en día. Hoy el animal trabaja contento, estimulado".

Los perros, cuenta Farías, fueron incorporados a su división en el año 1996, después de los atentados contra la Embajada de Israel y la AMIA. "La Embajada de Estados Unidos le ofreció un curso a la Policía Federal y desde entonces los perros fueron incorporados con la función de detectar explosivos".

"Lo que te da el perro es un 100% de seguridad y una gran rapidez para inspeccionar lugares ante una amenaza de bomba. Si una persona tarda una hora y media en revisar un establecimiento de cuatro pisos, un perro lo hace en cinco minutos".

Farías trabaja día a día junto a estos animales. "Todos los días revisamos lugares claves, como el helipuerto presidencial. El helicóptero del Presidente no aterriza si mi dependencia no pasó los perros a la mañana. También se hacen chequeos diarios en los Tribunales Federales de Comodoro Py y trabajos con la comunidad judía y la comunidad árabe".



AGENDA

Facultad de Ciencias Veterinarias
UBA



EXTENSIÓN

» Comportamiento y Bienestar Animal

Orientado a productores, profesionales y estudiantes
Coordinador: Mg. Mv. José Lagger
Lunes 7, 14, 21 y 28 de agosto, y
4 de septiembre, de 8 a 13
Aranceles: Docentes (FCV, UBA): \$35
Productores y graduados: \$40
Alumnos: \$25

Inscripción: Secretaría de Extensión
Teléfono: 4524-8433, de 9 a 14
cursos@fvet.uba.ar

ESCUELA DE GRADUADOS

Carreras

» Especialidad en Docencia Universitaria con Orientación en Ciencias Veterinarias y Biológicas

Directora: Lic. Isabel Abal de Hevia
Director Científico: Dr. Humberto Cisale
Arancel total: \$2000
Duración: 2 años
Inscripción: julio y agosto de 2006

Informes: Escuela de Graduados
Teléfono: (54 11) 4514-8969.
Fax: (54 11) 4514-8969
escuelagrad@fvet.uba.ar

» INFORMES:

en Escuela de Graduados al 4524-8418,
al 4514-8969 o a escuelagrad@fvet.uba.ar

ESCUELA DE GRADUADOS

Cursos

» Ciencias Básicas aplicadas a la oftalmología veterinaria

Dirección: Dr. Daniel Herrera
Del 17 de julio al 11 de agosto
Horario: 9 a 18
Aranceles:
Graduados de Universidades Argentinas: u\$s 250
Graduados extranjeros: u\$s 800

» Citología Aplicada a las Enfermedades Infecciosas de Pequeños Animales

Director: MV Mariano Jorge Rossano
Del 3 al 7 de julio
Horario: 8 a 12
Aranceles:
Docentes (FCV, UBA): \$100
Graduados: \$150
Alumnos: \$60 (requisitos: Enfermedades Infecciosas aprobada)
Becas: a docentes y egresados de la facultad, consultar requisitos

» Electrocardiografía en Pequeños Animales (Versión intensiva)

Director: MV Carlos Lightowler
Del 7 al 11 de agosto
Inscripción hasta el 14 de julio
Horarios: de 9 a 12 y de 14 a 17
Aranceles:
Graduados extranjeros: Matrícula \$90 y una cuota de \$750
Graduados argentinos: Matrícula \$72 y una cuota de \$ 396
Mayor Información: 4524- 8441
Becas: a docentes y egresados de la facultad, consultar requisitos.

Informes: Escuela de Graduados
Teléfono: (54 11) 4514-8969.
Fax: (54 11) 4514-8969
cursosposgrado@fvet.uba.ar