





Facultad de Ciencia Veterinarias Universidad de Buenos Aires

Av. Chorroarin 280 (C1427CWO) Buenos Aires. Tel. 4524-8400 (commutador) Fax. 4541-8968 http://www.fvet.uba.ar

Editor Responsable Rubén Hallu Edición General Sergio Mogliati Diseño Gráfico Damián Rozina

Fotografia Ary Kaplan Nakamura

Redacción David Levy

Infovet es una publicación de la Secretaria 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 Telefono / Fax: 4524-8478 Correo electrónico: prensa@fvet.uba.ar

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

Autoridades

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

SUMARIO

04 > Investigación básica

"Podemos generar conocimiento y aplicarlo tanto para la **medicina veterinaria como para la humana**"





La profesión veterinaria tiene una muy amplia gama de salidas laborales, en general relacionadas al conocimiento aplicado. Pero hay otro campo de posibilidades, vinculado al trabajo científico y, dentro de este, la investigación básica. "El progreso de la ciencia es continuo y la Facultad está haciendo su aporte para que así sea", afirma el Dr. Gabriel Dalvit.

	Aspectos básicos de la cría comercial del ñandú	07
- T	SUH: la importancia de la prevención	08
1 » La formación recibido en la	Diagnóstico del grado de formación ambiental de la carrera de Veterinaria	10
*	Salud animal en sistemas productivos	13
N P	Escuela de herradores	15
AGEN Facul UBA	Alternativas de formación para graduados	17

"Podemos generar conocimiento y aplicarlo tanto para la medicina veterinaria como para la humana"

La profesión veterinaria tiene una muy amplia gama de salidas laborales, en general relacionadas al conocimiento aplicado. Pero hay otro campo de posibilidades, vinculado al trabajo científico y, dentro de este, la investigación básica. "El progreso de la ciencia es continuo y la Facultad está haciendo su aporte para que así sea", afirma el Dr. Gabriel Dalvit.

"En nuestra Facultad, más de la mitad de los proyectos de investigación están dedicados a las Ciencias Básicas. Esto probablemente se deba a que en un principio las Cátedras que más intensamente se abocaron a la investigación tenían esa orientación. A esto se sumó la interdisciplina que se generaba en esas áreas, ya que no sólo había veterinarios sino también profesionales de distintas carreras, y esa interacción indudablemente ha sido muy beneficiosa", Quien dice esto es el Dr. Gabriel Dalvit, Subsecretario de Ciencia y Técnica de la Facultad, y Jefe de Trabajos Prácticos del área de Química Biológica.

La profesión veterinaria tiene una muy amplia gama de salidas laborales: clínica médica, cirugía, bromatología, producción animal, salud pública, etc. Y, en general, muchas de estas opciones se relacionan con el conocimiento aplicado. Pero hay otro campo de posibilidades, vinculado al trabajo científico y, más específicamente, a la investigación básica, que también es muy rico. "En estos proyectos de investigación básica, continúa Dalvit, trabajan profesionales de distintas ciencias –veterinarios, químicos, biólogos, bioquímicos y casi todas las ciencias biomédicas- y se generan conocimientos que pueden ser aplicados tanto a la veterinaria como a la medicina humana, porque nuestros modelos son mamíferos".

"En este momento, la Facultad tiene una masa crítica de profesionales muy interesante, tanto en Ciencias Básicas como en Ciencias Aplicadas. En las áreas hay buenos equipos de investigación y, como no pasaba antes, Veterinaria cuenta con maestrías y doctorados para formar recursos humanos de gran calidad, y tiene proyectos científicos donde los colegas pueden incorporarse. Esto permite que se sostengan investigaciones, se consigan proyectos, se creen patentes y que los profesionales veterinarios puedan mostrar al mercado productos de alto valor tecnológico, salidos del ámbito científico. Esto es algo coyuntural, que pasa ahora y que miramos con muchisimo optimismo*, afirma Dalvit.

¿Cómo surge un proyecto de investigación básica?

En líneas generales, la idea principal de un proyecto de investigación nace de la iluminación de un investigador o un grupo de trabajo. Y puede responder tanto a una necesidad concreta del mercado o a una idea original. Iniciado ese proyecto, los resultados que genera son seguidos por otros, con lo cual esos proyectos aislados se van transformando en líneas de investigación.

¿La investigación básica tiene sólo una búsqueda científica?

La investigación básica no se hace sólo por el placer de investigar, sino para que sea aplicada. Sin embargo, no toda la investigación básica tiene una aplicación clara al momento de iniciarse el proyecto. Por ejemplo, cuando César Milstein generó los anticuerpos monoclonales, él no sabía cuál iba a ser su aplicación ni si iban a ser necesariamente útiles. Dos décadas después no solamente gana el Premio Nobel, sino que el mundo no iría hacia donde va sin ese descubrimiento. Éste es un ejemplo fuerte para ver que la investigación básica no se hace siempre con una búsqueda clara de aplicación. Por supuesto que uno puede tener cierta idea de hacia dónde va y para qué puede ser útil, pero también tiene en claro que aunque está generando un conocimiento, puede que no sea un conocimiento fácilmente aplicable.



"En veterinaria los resultados de los proyectos de investigación básica también son útiles para la medicina humana".



Por Gabriel Dalvit

>> BUENAS PERSPECTIVAS

En la década del '60, la Facultad tenia muy buenos cientificos y tecnólogos. Al irse estos profesionales y no haber posgrados, no hubo quien forme a las generaciones posteriores y esto produjo un impasse en la investigación. Desde hace unos años, este freno se ha ido subsanando con la apertura de posgrados, formando carnadas de científicos y generando proyectos de investigación.

La universidad tiene varias funciones y por lo tanto sus científicos también. No es lo mismo un científico de la UBA que uno que trabaja en un instituto y le dedica todo su tiempo a la investigación, y mucho menos que uno que trabaja en una empresa, que lo hace con mucho dinero disponible y un fin especifico. Aun así, el progreso de la ciencia es continuo y la Facultad está haciendo su aporte para que así sea, generando investigaciones y productos de alta tecnología, respetados y reconocidos en el mundo.

Y cuando se aplica, ¿cómo sigue la cadena?

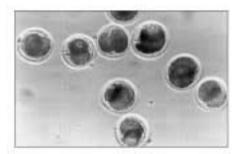
En general los grupos que trabajan en investigación aplicada toman condimentos de la investigación básica para incorporarlos y adaptarlos a lo práctico. Por ejemplo, no se podría pensar en alimentar un cultivo celular sino se supiera cuál es el metabolismo de una célula, qué consumen, cómo lo consumen, Todo eso es investigación básica, sin embargo los cultivos celulares son aplicados a todo tipo de terapias. Una cosa sostiene a la otra, indefectiblemente. Además, en veterinaria los resultados de los proyectos son útiles también para la medicina humana; sobre todo las investigaciones biológicas y celulares, y particularmente todo lo que sea investigaciones en reproducción, porque los trabajos con las especies animales no tienen los mismos parámetros e impedimentos éticos que tienen las investigaciones en humanos.



"LA INVESTIGACIÓN BÁSICA NO SE HACE SÓLO POR EL PLACER DE INVESTIGAR, SINO PARA QUE SEA APLICADA".

¿Cómo se financia este tipo de proyectos?

Hay distintas fuentes de financiación para la investigación. Actualmente, para los proyectos de la Facultad la más frecuente es la de los subsidios de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UBA, los proyectos UBACyT. El Ministerio de Educación también otorga financiamiento, por ejemplo mediante los PICT (Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica) y la Facultad ha obtenido presupuesto por esta via. Los institutos de investigación y las fundaciones, argentinos y extranjeros, son otra fuente de subsidios. En general estos proyectos ofrecen montos más grandes de dinero, pero son mucho más difíciles de conseguir. Es financiamiento que a la Facultad le interesaria obtener, pero para eso habría que formar grandes estructuras. Ya no cuatro investigadores de un área, sino proyectos integrados por varias facultades o institutos de investigación. En este momento, en el mercado internacional hay una importante cantidad de dinero para este tipo de investigaciones, lo que hace falta es generar proyectos que puedan conseguirlo.



"En este momento, la Facultad tiene una masa crítica de profesionales muy interesante, tanto en Ciencias Básicas como en Ciencias Aplicadas".

>> PROYECTOS EN MARCHA

Más de la mitad de los proyectos de investigación de la Facultad están dedicados a la investigación básica. Tres ejemplos.

> RESPUESTA INMUNE AFRENTE A MYCOBACTERIUM AVIUM SUBSP. PARATUBERCULOSIS EN BOVINOS

Área Inmunologia. Directora: Dra. Silvia Mundo

DESCRIPCIÓN: Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis (Mp) produce una infección intestinal en rumiantes salvajes y domésticos que causa diamea crónica conocida como paratuberculosis. El Mp ingresa principalmente por intestino y es ingerido por los macrófagos residentes en la lámina propia. Diversos estudios in vitro han demostrado que los macrófagos bovinos tienen una capacidad limitada para eliminar esta bacteria y que la resistencia a la infección puede relacionarse.

con su capacidad de inducir una respuesta inmune efectiva. Dentro de los componentes de la pared de la bacteria los antigenos inmunodominentes son el Lipoarebinomanano (LAM), un glucolípido y la p34, una proteína con dos epitopes B especie específicos. El objetivo del proyecto es evaluar el papel facilitador o inhibidor de los anticuerpos específicos sobre la respuesta a la infección de los macrófagos bovinos, así como el efecto del LAM como inmunomodulador.

ANÁLISIS MORFOLÓGICO Y BIOQUÍMICO DE LA APOPTOSIS DURANTE LA FOLICULOGÉNESIS EL OVARIO BOVINO. ROL DE LAS UNIONES MEDIADAS POR CADERINAS EN LA PREVENCIÓN DE LA APOPTOSIS

Área Histología y Embriología. Director: Dr. Daniel Lombardo

DESCRIPCIÓN: Las Caderinas (CAMs) son proteínas de superfície que están directamente involucradas en una amplia variedad de procesos tales como la adhesión celular, distribución, supervivencia, morfogénesis, formación de uniones intercelulares, mantenimiento de la integridad y tumorigênesis. Estudios hechos en porcinos para determinar los niveles de RNAm y de la expresión de CAMs (L-CAM y N-CAM) durante la ontogenia ovárica mostraron una mercada disminución de los mismos con la maduraz y durante los procesos de atresia folicular. Esto le ha conferido a las CAMs un posible rol en el mantenimiento de la integridad estructural de los folículos ováricos. La adhesión celular regulada, es necesaria para la organización de las células granulosas (CG) en dos subpoblaciones necesarias en la foliculogénesis, la apoptósis de células granulosas no deseadas y la formación del cuerpo lúteo.

MECANISMOS BIOQUÍMICOS INVOLUCRADOS EN LA REPRODUCCIÓN IN VITRO DE LAS GAMETAS BOVINAS

Área Química Biológica. Directora: Dra. Martha Beconi

DESCRIPCIÓN: Se estudió en las gametas bovinas, mecanismos bioquímicos, la participación de especies reactivas del oxígeno (ROS) y el estado redox en los procesos que conducen a la fertilización in vitro. La heparina modifica las actividades de enzimas, MDH-NAD, LDH, CK y aminotransferasas, que proveen energia y regulan el estado redox intracelular. La quercitina (O) modula las actividades de ALT, MDH-NAD y LDH, enzimas que generan piruvato requerido en el metabolismo celular. El fluido folicular 30% y la zona pellucida soluble inducen la RA en espermatozoides viables capacitados. Ovocitos madurados in vitro con cistelna, disminuyen la producción de ROS en coincidencia con la ruptura de la vesícula germinal y la emisión del primer cuerpo polar, procesos que demandan energia oxidativa.

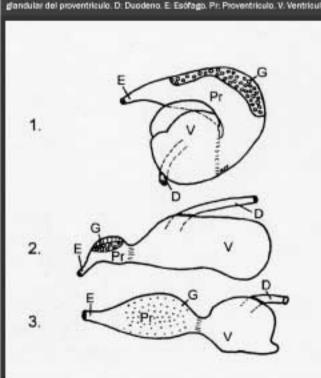
Aspectos básicos de la cría comercial del ñandú

En el número de noviembre de Infovet, se publicó un artículo de la MSc. Marisa Elisabet Sánchez, sobre la cría comercial del ñandú. En él se han deslizado algunos errores involuntarios en los gráficos. A continuación reproducimos esos gráficos y los párrafos que hacían referencia a ellos.

Particularidades digestivas y nutricionales

Independientemente de las similitudes con otras aves. las Ratites evolucionaron desarrollando un sistema digestivo muy particular y, si bien existen algunas diferencias anatómicas entre las Ratites, aquí sólo se detallarán las más relevantes del ñandú. El tubo digesti-

Estomago de las Patites. 1: Avestrus. 2: Randú. 3: Emú y Casuares. G: Ares glandular del proventriculo. D. Duodeno. E. Estrago. Pr. Proventriculo. V. Ve



vo no presenta buche y el esófago se dirige por el lado derecho del cuello para entrar directamente al proventriculo o estómago glandular (Figura Nº 1).

(...)

El intestino delgado forma una curva envolviendo el páncreas, vuelve a la región estomacal y continúa caudalmente, continuando con el intestino grueso formado por el colón y los dos ciegos, que en el ñandú es el que de mayor tamaño, siendo anatómicamente alargados y bien desarrollados, con pliegues en espiral. Su función básica es la fermentación de las fibras ingeridas de la dieta (Tabla Nº 1).

ESPECIE	EDAD	Intestinos DELGADO y GRUESO (cm.)	CIEGO (%)	Intestino GRUESO (%)	
AVESTRUZ	30 días	283	6	57	
ÑANDÚ	40 dias	163	28	19	
EMÚ	100 dias	379	2	7	

Para más información sobre el tema: mesanche@yahoo.com

La importancia de la prevención

Argentina es el país del mundo donde se presentan más casos de síndrome urémico hemolítico, sin embargo se trata de una enfermedad de fácil prevención. Por eso, es fundamental que el profesional veterinario adopte un rol activo en la difusión de las medidas para hacerlo.

El sindrome urémico hemolitico (SUH) es una enfermedad endémica. Argentina es el país que presenta la mayor incidencia del mundo, con alrededor de 400 casos nuevos (denunciados) por año. Esta cifra se la debemos principalmente a la acción de la Escherichia Coli entero hemorrágica, siendo las cepas que circulan por el país las más toxigénicas.

Es una enfermedad transmitida por alimentos (ETA). El agente causal está presente en el intestino del ganado vacuno (40% aproximadamente), aunque sin producirle a éste ningún trastorno. En la faena, la carne se puede contaminar si no se aplican las prácticas adecuadas. Aquí generalmente se encuentra en la superficie del corte, pero la situación se complica en la carne picada. También se transmite por el contacto de materia fecal con leche, agua o verduras, y por contacto entre personas. En este caso, por su virulencia, necesita de un inóculo muy bajo: 100 bacterias por gramo de alimento es suficiente para el contagio.

El causal de la patología en el humano es la toxina que produce el agente infectante. Afecta a niños de entre cero y cinco meses, y se manifiesta con una diarrea acuosa, incolora en su inicio y sanguinolenta con posterioridad (lo cual indica que la toxina comienza a circular por el organismo), pudiendo existir palidez, vómitos, convulsiones y dificultades para orinar.

Medidas de prevención

La mortalidad es de entre el 2 y el 4%, pero un 30% de afectados queda con secuelas de varios grados, tanto renales (hipertensión, insuficiencia, transplante) como neurológicas. Si bien los datos son ternerarios, hay un hecho que es imprescindible tener en cuenta: es una enfermedad que se previene fácilmente. Para eso es fundamental la aplicación de buenas normas de manipulación de alimentos en las cocinas domésticas y o institucionales, especialmente:

- Lavarse las manos de forma correcta, con agua y jabón, antes de comer, antes y mientras se elaboran comidas, luego de ir al baño o tocar alimentos crudos o sucios; y cuidar que los niños también lo hagan.
- Exigir que las hamburguesas estén bien cocidas en las casas de comidas rápidas.
- Cocer muy bien las carnes, incluyendo la picada, hasta que tengan ausencia de coloración rojiza o rosada.





Lavarse las manos de forma correcta, cocer bien las carnes, limpiar las frutas y verduras crudas y consumir sólo agua potable son algunas de las medidas de prevención a tener en cuenta.

- 4) No usar el mismo cuchillo o superficies (tablas de picar, mesadas) donde se trabajó con carne cruda para otros alimentos ya cocidos, sin antes lavarlas correctamente con agua y detergente.
- Evitar contacto entre carne cruda y otros alimentos.
- Lavar las frutas y verduras crudas con agua segura y cuidadosamente.
- 7) Consumir sólo agua potable.
- Respetar la cadena de frio de la leche, los derivados lácteos y los jugos de frutas pasteurizados.
- Conservar los alimentos frescos y cocidos en la heladera.

LA MORTALIDAD DEL SUH ES DE ENTRE EL 2 Y EL 4%, PERO UN 30% DE AFECTADOS QUEDA CON SECUELAS DE VARIOS GRADOS, TANTO RENALES COMO NEUROLÓGICAS.

Fuera de las cocinas, también es importante no bañar a los niños en aguas contaminadas y cuidar que las piletas de natación, privadas y públicas, tengan el agua correctamente clorada. No sólo estamos hablando de medidas de simple aplicación, sino que además nos ponen a resguardo de otras ETA.

En la Primera Jornada Nacional de Actualización sobre el SUH, la Dra. Caletti y sus colaboradores presentaron un trabajo (único en su tipo) en el que realizaron una ponderación de los costos ocasionados por la enfermedad, tanto en su etapa aguda como en la crónica. La investigación determinó que por año se gastan aproximadamente 46 millones de pesos, mientras que con una campaña de prevención (sostenida en el tiempo) que tome el 10% de esa cifra, la incidencia de la enfermedad bajaria notablemente. En preciso tener en cuenta que la mayoria de los padres de enfermos desconocían totalmente este sindrome, así como también sus formas de evitarla, y que la capa social más afectada es la clase media, media-alta y alta.

El rol del veterinario

El veterinario no es el médico de los animales, los tratamos para controlar las zoonosis. Somos agentes de la salud pública, por lo tanto todas las ramas de la veterinaria deben estar capacitadas para difundir medidas de prevención (además, también somos padres y consumidores de alimentos).

Desde la LUSUH (Asociación de Lucha contra el Síndrome Urémico Hemolítico) impulsamos un enfoque multidisciplinario, aplicado en conjunto con pediatras, bioquímicos y nutricionistas. El saber no tiene una sola mirada (somos varios que sabemos un poco y lo unimos), por eso también conforman esta ONG los padres afectados, que le aportan una visión importantisima a esta problemática.

Invito a colegas y estudiantes a visitar el sitio web de LUSUH: www.lusuh.org.ar y a formar parte de la misma, con el desafío de bajar la incidencia de esta enfermedad. Sacar a nuestro país de su triste condición de campeón mundial (lo cual implica evitar el sufrimiento de muchas familias) precisa de muchos brazos con ganas de aceptar este reto.



Diagnóstico del grado de formación ambiental de la carrera de Veterinaria

La crisis ambiental que padecemos es un fenómeno complejo en el que interaccionan procesos biofísicos, socioeconómicos y culturales, y que hace necesario fortalecer y jerarquizar todo lo relativo a la educación ambiental. De una encuesta realizada a alumnos y docentes de la Facultad, se desprende que es preciso repensar la formación de grado referida a este tema, incorporando contenidos ambientales en forma transversal, desde la mirada del profesional veterinario.

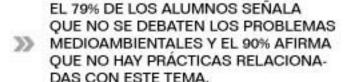
El siglo XXI padece una crisis ambiental de grandes dimensiones, que se refleja no sólo en la existencia de graves problemas en los ecosistemas naturales sino también en el entorno social. La educación ambiental ocupa un lugar protagónico para orientar un desarrollo que reclama, además de una optimización del ambiente, una mejora generalizada mediante "un proyecto global, político, económico, cultural, ecológico y pedagógico, de información y formación".

En cuanto a las características que tendría que tener actualmente una Carrera para considerarse ambientalizada, la Red ACES, "Red de Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores" (2004), señala que debiera fomentarse el contacto personal de los alumnos con las problemáticas ambientales reales, para poder reconocer las necesidades no cubiertas o no identificadas por la misma sociedad y que tengan solución. En este sentido, los estudios requerirían que se fomente la inferencia y el trabajo de campo, mediante el espíritu crítico, la libertad de expresión, la confrontación y la elaboración de propuestas de acción.

Encuesta

Para evaluar la amplitud y calidad de la formación ambiental de los alumnos de esta Facultad se realizó una encuesta escrita y estructurada, a una muestra de estudiantes del último año de la carrera de Veterinaria, aplicando un método de muestreo no probabilístico que seleccionó a los estudiantes en función de la cantidad de materias cursadas, para garantizar la representatividad de los fines de la investigación. En consecuencia, fueron descartados todos los estudiantes que no habían completado el cuarto año de estudios, quedando así una subpoblación de 212 alumnos que se encontraban cursando, en el año 2005, el quinto y último año del módulo común obligatorio de la carrera.

El universo quedó entonces definido por todos los estudiantes de la carrera de Veterinaria, y la población (212 alumnos) por la parte del universo que se seleccionó por muestreo intencional. De ésta se obtuvo la muestra (142 alumnos) sobre la cual se realizaron las encuestas.



También fueron encuestados 103 docentes de la carrera, cuyos datos se complementaron con entrevistas personales. Finalmente, todos los datos obtenidos se cruzaron, para aumentar la confiabilidad de las conclusiones.

Los resultados

A más del 95% de los docentes encuestados le preocupa la crisis ambiental y consideró importante conocer y analizar esta problemática, y reflexionar críticamente sobre la misma. Además, este alto porcentaje juzgó que no es adecuada la formación ambiental que reciben actualmente los alumnos en la carrera y que no hay profundidad en la enseñanza de contenidos ambientales.

Aproximadamente la mitad de los encuestados reconoció que hoy los graduados no pueden incidir como agentes de transformación de la realidad ambiental. Si bien el 92% estimó conveniente promover la educación ambiental desde su cátedra, sólo el 39 % de los docentes encuestados afirmó 11 Educación





Un 58 % de los docentes considera que las temáticas emergentes sobre conflictos sociedad-entorno tienen baja incidencia o no corresponden a su materia.

contribuir a la enseñanza de contenidos relacionados con el cuidado del medio ambiente a través de los temas especificos de la materia que enseña, manifestando que, a través de sus prácticas docentes sólo contribuyen escasamente en el desarrollo de temáticas ambientales. Un 58% de los encuestados manifestó que la introducción de temáticas emergentes sobre conflictos sociedad-entorno tiene baja incidencia en su práctica docente o no es pertinente con ella, mientras que el 56% consideró innecesaria la realización de trabajos de campo que involucren el contacto directo con problemas ambientales.

Por otro lado, los resultados de las encuestas realizadas a los alumnos, que se presentan en los cuadros que acompañan a esta nota, permiten afirmar que en general, el grado de formación ambiental recibido es considerado como insuficiente y desarticulado, en correspondencia con lo señalado por los docentes.

La escasa formación ambiental

Los bajos porcentajes de incorporación de temáticas ambientales en las prácticas docentes, estaría dando cuenta de que no responde a un plan de gestión institucional integral sobre este tema, sino a la iniciativa individual de algunos docentes comprometidos con la problemática ambiental, bajo la forma de lo que pedagógicamente se denomina currículum oculto.

En base a todos los resultados analizados, se puede concluir en general, que el grado de formación ambiental que han recibido los alumnos durante sus estudios en la carrera de Veterinaria fue hasta el momento escaso, ocasional, desarticulado, superficial e inadecuado para poder dar respuestas a la crisis ambiental, desde su futuro quehacer profesional.

Para revertir la situación se necesita repensar la formación de grado de modo tal que, sin descuidar la formación disciplinar, incentive, sensibilice, incorpore y desarrolle contenidos, actitudes y prácticas ambientales, no sólo en sus asignaturas y prácticas profesionales, sino como objetos privilegiados de investigación y extensión, a fin de que todos los integrantes de la comunidad universitaria puedan desenvolverse de forma competente y responsable ante la crisis ambiental, desde la mirada del profesional veterinario.

En ese contexto, el presente diagnóstico puede representar un primer paso. Pero es imprescindible afrontar esta problemática con imaginación, creatividad y un enfoque eminentemente social y actualizado. Dados los cambios necesarios y las condiciones apropiadas para hacer viable un proceso de estas características, sólo será posible cuando la institución universitaria tome conciencia de la crisis ambiental y se comprometa políticamente con esta meta desde sus máximos órganos de representación y gobierno, y en todas sus funciones y estamentos.

1 >> Respuestas de la encuesta de los alumnos sobre la formación ambiental recibida durante la carrera

La formación ambiental que has recibido en la carrera sobre:	Nada	Muy poco	Algo	Bastante	Mucho
Materias relacionadas con el medio ambiente	32 %	42 %	26 %	0 %	0 %
Profundidad de los aprendizajes de disciplinas ambientales	47 %	48 %	5 %	0 %	0 %
Informaciones sobre sucesos pasados relacionados con problemas del medio ambiente	40 %	40 %	20 %	0 %	0 %
Conocimientos de la crisis medioambiental actual	49 %	30 %	20 %	1%	0 %
Comprensión de la dimensión social de la problemática ambiental	39 %	37 %	19 %	5 %	0 %
Análisis de las cuestiones legales del medio ambiente	75 %	20 %	5 %	0 %	0 %
Estudio de la realidad medioambiental en Buenos Aires	65 %	26 %	9 %	0 %	0 %
Estudio de la problemática medicambiental en la Argentina	59 %	33 %	8 %	0 %	0 %



la institución universitaria debe tomar conciencia de la crisis ambiental y comprometerse políticamente con esta meta desde sus máximos órganos de representación y gobierno, y en todas sus funciones y estamentos.

Respuestas de la encuesta de los alumnos sobre posibilidades de acción a partir de la formación ambiental recibida

La formación universitaria recibida me permite:	Nada	Muy poco	Algo	Bastante	Mucho
Entender los problemas medioambientales relacionados con mi profesión	12 %	35 %	39 %	13 %	1%
Comprender las implicancias que mi profesión tiene respecto del medio ambiente	9 %	29 %	42 %	17 %	3 %
Saber actuar desde mi campo profesional ante problemas ambientales concretos	28 %	39 %	25 %	6 %	2 %

3 >> Respuestas de la encuesta de los alumnos sobre la presencia de contenidos ambientales durante la carrera

Presencia, en el dictado de las asignaturas de tu carrera, de:	Nada	Muy poco	Algo	Bastante	Mucho
Trabajos sobre temas medicambientales	60 %	36 %	4 %	0 %	0 %
Exámenes con preguntas referidas al medio ambiente	72 %	26 %	2 %	0 %	0 %
Debates acerca de la problemática medioambiental	79 %	19 %	2 %	0 %	0 %
Asistencia a prácticas de carácter medioambiental	90 %	9 %	1%	0 %	0 %

Respuestas de la encuesta de los alumnos sobre acciones ambientales futuras como profesionales

Los estudios universitarios cursados me permiten:	Nada	Muy poco	Algo	Bastante	Mucho
Reflexionar con criterio sobre la crisis medicambiental	21 %	35 %	37 %	5 %	2%
Percibir la complejidad de los problemas ambientales	22 %	34 %	35 %	8 %	1%
Pensar en posibles soluciones a problemas ambientales concretos referidos directamente con la profesión	25 %	40 %	25 %	9 %	1%

Respuestas de la encuesta de los alumnos sobre el grado de formación ambiental recibido durante la carrera

	Muy bueno	Bueno	Regular	Escaso	Nulo
Valora, en general, el grado de Formación Ambiental que has recibido en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UBA	0 %	0 %	1.4 %	60 %	26 %

Salud animal en sistemas productivos

La Maestría en Salud Animal apunta a brindarle a los médicos veterinarios, conocimientos que le permitan resolver cuestiones relacionadas con esta área en las producciones pecuarias. "El objetivo es que los profesionales se actualicen y adquieran las herramientas necesarias para responder con idoneidad a los cambios científicos, tecnológicos, económicos y sociales, constantes en esta materia", afirma la directora de la Carrera, la Dra. Elida Gentilini.

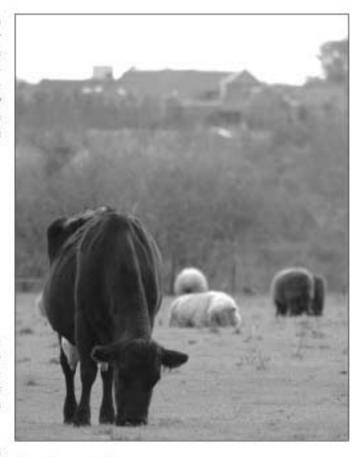
La Maestría en Salud Animal inició sus cursos en 1991. La primera carnada de maestrandos estuvo conformada por profesionales que trabajaban en distintas Estaciones Experimentales del INTA y de la Facultad. "En promociones siguientes (1998-99, 2000-01) cursaron y se recibieron veterinarios con cargos gerenciales en el SENASA y colegas de distintas facultades, como las de Ciencias Agrarias de la UCA y la Universidad de Luján", cuenta la Dra. Elida Gentilini, directora de este posgrado.

LA MAESTRÍA APUNTA
ESPECÍFICAMENTE A
VETERINARIOS, EN GENERAL

LA HACEN PROFESIONALES
QUE YA ESTÁN TRABAJANDO
EN INSTITUCIONES
U ORGANISMOS PÚBLICOS.

La matrícula de esta maestría oscila entre 9 y 14 estudiantes por promoción. "En general, la cursan graduados que trabajan en instituciones u organismos públicos. La carrera es arancelada, así que la mayoría de los maestrandos son becarios. En la actual promoción, hay una docente con una beca de la Facultad", explica la Dra. Gentilini.

Si bien la maestría está dirigida a veterinarios, no excluye a otros profesionales que tengan una formación biomédica. "Hasta el momento esta situación no se ha presentado, pero si sucediese, la Comisión de Maestría debería evaluar los antecedentes y la motivación de cada aspirante y proponer, con los debidos fundamentos, su aceptación o rechazo a la Escuela de Graduados", aclara Gentilini.



Científica y práctica

"El objetivo de la maestría es que los profesionales se actualicen y especialicen para responder con idoneidad a los constantes cambios científicos, tecnológicos, económicos y sociales, constantes en esta materia. El



fin específico es dotar al médico veterinario, de herramientas que le permitan juzgar críticamente y solucionar problemas relacionados con la salud animal en los sistemas de productivos más importantes: el bovino, el porcino y el avícola. Es decir que es una carrera que no sólo tiene una vocación académica, sino también práctica, de aplicación", afirma su directora. "Y para eso contamos con docentes reconocidos en todo el mundo".

El tiempo requerido para cumplimentar la carrera es de dos años. "Hasta la última promoción, se exigia dedicación exclusiva. A partir del 2004 ya no es así; ahora se cursa dos veces por semana, durante todo el día. De todas formas, el nivel de exigencia no se ha modificado", aclara Gentilini.

>>> Inscripción y requisitos

La inscripción para la Maestría en Salud Animal ya se encuentra abierta. Para la admisión se requiere la presentación de antecedentes curriculares previos, traducción comprensiva del idioma inglés y una entrevista personal. La aceptación, en primera instancia está a cargo de la Comisión de Maestría, quien a través de su Dirección, eleva la propuesta de postulantes a la Escuela de Graduados. La Comisión actualmente está constituida por una Directora y tres miembros: un profesor de la facultad, un profesional externo, de la Universidad de Lomas de Zamora, y uno del INTA, todos con títulos de posgrado.

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

"LA MAESTRÍA TIENE UNA VOCACIÓN NO SÓLO ACADÉMICA, SINO TAMBIÉN PRÁCTICA, DE APLICACIÓN".

Para completar la maestría, se deben aprobar los cursos, los seminarios (ver recuadro) y la tesis final. "La tesis, completa la doctora, debe consistir en un proyecto innovador, que aborde la resolución de problemas específicos en salud animal relacionados a sistemas productivos. Para esto, el maestrando es asesorado y avalado en la elaboración de su plan de investigación por el director propuesto.".

>>> Cursos y seminarios

Para completar la Maestria en Salud Animal, el maestrando debe aprobar los cursos y seminarios obligatorios (48 créditos) y los cursos optativos (5 créditos –un crédito: 16 horas-).

Los cursos obligatorios son: Química de biomoléculas, Biologia celular, Bioseguridad, Estadistica y diseño experimental, Patologia, Economía, Enfermedades exóticas y emergentes, Epidemiología, Inmunología y Planificación en salud animal.

Los seminarios: Reflexión crítica y Metodología de la investigación.

Entre los cursos optativos se mencionan: Administración en Salud Animal; Técnicas diagnósticas en virología animal; Biología del linfocito B; Patogénesis viral; Bacteriología y micología clínica animal; Inmunología molecular aplicada al área veterinaria; Cultivo de tejidos celulares y Actualización de enfermedades parasitarias.

Escuela de herradores

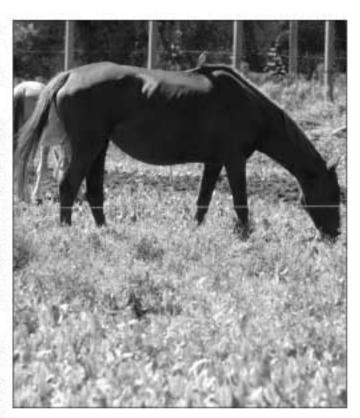
Desde 1999, la Facultad brinda el curso de herrador básico, con el objetivo de formar a todo aquel que quiera dedicarse a esta profesión, con los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para hacerlo.

La Escuela de herradores es una iniciativa de la Facultad, que tiene como objetivo formar herradores con conocimientos teóricos y prácticos en los distintos aspectos morfofisiológicos del dedo y el pie equinos, sus cuidados y el de las herraduras en relación a su uso, forjado y aplicación,

"Hasta no hace mucho tiempo explica José Alberto García Liñeiro, Profesor Adjunto del Área de Salud y Producción Equina, y docente de la Escuela-, la enseñanza de la herrería estaba limitada al traspaso de padres a hijos o de herradores a ayudantes. Hay algunos antecedentes de escuelas de herradores, dependientes de la Municipalidad de Buenos Aires en los años '40, una del Jockey Club y la del Ejército Argentino, aunque ésta está limitada a la formación de militares. Por eso, en el '98 decidimos iniciar los cursos. Y todos los años el interés se incrementa, lo cual demuestra que ha sido muy bueno, como emprendimiento educativo y para dar respuesta a una necesidad técnica y laboral del ambiente hípico".

Actualemente, el director de la escuela es el Prof. MV Carlos Lightowler y los docentes, además del Prof. MV García Liñeiro, son el MV Gerardo Romei del Olmo y los herradores Alejandro Socas y Federico Boy. "La carrera consta de módulos vinculados a la medicina veterinaria, por ejemplo el de anatomía, el de biomecánica y el de enfermedades (de una forma básica, pero muy práctica, lo cual le permite al alumno aprovechar inmediatamente todos los recursos que se le brindan), y de módulos relacionados específicamente con el arte de herrar", explica García Liñeiro.

*Por los cursos han pasado tanto herradores con años de trabajo, que se acercaron con el fin de perfeccionar sus conocimientos y optimizar toda su experiencia, como gente



amante del caballo o deportistas, que van encontrando en nuestra escuela un lugar para desarrollar sus inquietudes".

El arte de herrar

"Para entender qué es el arte de herrería, tenemos que saber primero qué es la podología. 'Podos' viene de 'pie': 'logía', de estudio. Por lo tanto, cuando decimos 'podología' estamos hablando de la ciencia que estudia



"En el pie de los equinos se asientan distintas enfermedades que son imprescindibles tratar y buena parte de este tratamiento pasa por la herradura".

INQUIETUDES".

todo lo que al pie se refiere. Y en los caballos es fundamental porque el equino es un solipedo uni-ungulado. 'Solipedo' quiere decir que se apoya en un solo dedo; 'uni-ungulado', que tiene una sola uña, con lo cual son los cuatro cascos los que soportan todo el peso del animal", explica García Liñeiro.

"En el pie de los equinos se asientan distintos procesos mórbidos, o sea enfermedades, que son imprescindibles tratar, y buena parte de este tratamiento pasa por la herradura. Podemos decir entonces que el arte de herrar es la parte de la podología que se ocupa del conocimiento o del estudio de los conocimientos que son necesarios para forjar las herraduras y fijarlas metódicamente".

García Liñeiro también dirige el Servicio de Podología Equina y el de Diagnóstico, Tratamiento y Rehabilitación Fisiokinesioterápica de Claudicaciones del Equino de la Facultad, en los que habitualmente médicos veterinarios y herradores trabajan en conjunto. "En nuestra área recibimos

>> CURSADA

Los módulos se dan en un fin de semana, un viernes y un sábado por mes con un promedio de 10 horas de cursada por día, durante siete meses. "Entre módulo y módulo, cuenta García Liñeiro, se brinda apoyo técnico y teórico, para que el alumno vaya preparando los temas. Quienes terminan el curso, reciben un certificado por haber aprobado el Curso de Herrador Básico".

Algunos módulos se cursan en la Facultad: el de anatomía, el de enfermedades y, parcialmente el de biomecánica. Los demás se desarrollan en la Escuela de Caballería de Campo de Mayo, "donde tenemos a nuestra disposición un espacio muy amplio en el que trabajamos muy cómodos".

Los cursos se inician en marzo y las vacantes son limitadas, por lo que se sugiere que quien esté interesado, reserve su lugar con anticipación.

Para informes e inscripción, consultar en la Secretaría de Extensión al 4524-8433 o a cursos@fvet.uba.ar. casos externos para realizar diagnósticos y tratamientos específicos, dentro de los cuales está el herraje ortopédico, tarea que se coordina entre los profesionales actuantes y el herrador de la Facultad. Eventualmente también se asesora en el tratamiento a herradores externos".

"POR LOS CURSOS HAN PASADO
TANTO HERRADORES CON EXPERIENCIA, COMO GENTE AMANTE DEL
CABALLO O DEPORTISTAS, QUE VAN
ENCONTRANDO EN NUESTRA ESCUELA
UN LUGAR PARA DESARROLLAR SUS

*El casco crece un centímetro por mes, afirma García Liñeiro. El hombre, con el trabajo que le da al caballo, sobrepasa esa tasa de crecimiento y gracias a la herradura podemos evitar este exceso de desgaste. Por otro lado, con las herraduras logramos proteger el casco y cumplir funciones correctivas y terapéuticas. Correctivas vinculadas a aspectos biomecánicos, terapéuticas relacionadas al tratamiento de algunas enfermedades en las cuales, a través de un herraje, se logra descomponer fuerzas, minimizar impactos y favorecer la biomecánica para que determi-

nadas zonas no sufran contra reacciones del piso o evitar





AGENDA



Facultad de Ciencias Veterinarias, UBA



POSGRADOS ALTERNATIVAS DE FORMACIÓN PARA GRADUADOS

CARRERAS

Doctorado de la Universidad de Buenos Aires

Duración: hasta 6 años. Arancel: \$1300.

La carrera está estructurada sobre la base de una currícula flexible, donde el director, conjuntamente con el doctorando, propone los cursos y/o seminarios que el mismo deberá realizar para su formación, en función del Plan de Tesis a desarrollar. Este deberá ser previamente aprobado por la Comisión de Doctorado y el Consejo Directivo de la Facultad.

La inscripción se encuentra abierta todo el año y para solicitarla, se debe presentar:

- Una nota del postulante dirigida al Director de la Escuela de Graduados solicitando su inscripción a la Carrera de Doctorado de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires y explicitando el tema sobre el que versará su proyecto de tesis.
- El curriculum vitae del postulante.
- El plan de tesis avalado por el director propuesto, con detalle de todas las etapas para su desarrollo.
- El curriculum vitae abreviado del director propuesto.
- Una nota de aceptación y compromiso del director a facilitar el acceso a los recursos necesarios para el desarrollo del plan de tesis.
- Toda la documentación deberá presentarse por mesa de entradas de la Facultad.

Maestria en Salud Animal

Duración: 2 años.

Arancel: Matrícula de ingreso: \$250. Cursos obligatorios: \$4500 y cursos optativos variables según los módulos seleccionados.,

Directora: Dra. Elida Gentilini.

Para ingresar, los postulantes deberán presentar antecedentes curriculares previos, traducción comprensiva del idioma inglés y mantener una entrevista personal.

Maestría en Gestión del Agua

Duración: 2 años.

Arancel: \$4500, \$500 en carácter de matrícula y 20 cuotas de \$200.

Directora: Dra. Alicia Fernández Cirelli.

La Maestría está dirigida a ingenieros, geólogos, geógrafos, biólogos y graduados de otras ramas de las ciencias físicas y naturales, así como también a egresados de carreras humanísticas. Serán requisitos para la admisión: ser graduado de la UBA con título de grado correspondiente a una carrera de cuatro años de duración como mínimo, o graduado de otras universidades argentinas o extranjeras, con títulos equivalentes.

>> Maestría en Biotecnología

Duración: 30 meses.

Arancel: \$3750, \$150 en concepto de matrícula y 24 cuotas de \$150.

Director: Prof. Humberto Cisale.

Los carididatos a ingresar a la Maestria deberán poseer título universitario de carreras relacionadas (Agronomía, Biología, Bioquímica, Ingeniería, Química, Farmacia, Medicina, Odontología, Veterinaria, etc.) otorgado por universidades nacionales o extranjeras. Los postulantes deberán acreditar una formación mínima en Química Biológica. De no contar con esa materia, deberán aprobaría previamente al inicio de las actividades.

Sede: Facultad de Farmacia y Bioquímica. Teléfono: 4964-8214. / posgrado@ffyb.uba.ar

Maestría en Bromatología y Tecnología de la Industrialización de los Alimentos

Duración: 3 años. Arancel: \$6450.

Directora: Dra. Stella Maris Alzamora.

Para ingresar, los candidatos deberán poseer un título profesional en Ciencias Químicas, Biológicas, Bioquímica, Ingeniería Química, Agronomía o Veterinaria; de universidades nacionales, provinciales o privadas autorizadas por el Poder Ejecutivo Nacional o del extranjero.

Sede: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Teléfono: 4576-3366/339 / webmaster@foen.uba.ar

Maestría en Salud Pública

Duración: 2 años

Arancel: \$3600 para argentinos, U\$S 6000 para extranjeros.

Directora: Dra. Noemi Bordón.

La carrera está dirigida a graduados con título correspondiente a una carrera de cinco años de duración como mínimo y lectura comprensiva de idioma inglés.

Sede: Centro de Estudios Avanzados de la UBA.

Teléfonos: 4508-3624 y 4508-3628.

http://maestria.rec.uba.ar / masp@rec.uba.ar

Especialidad en Docencia Universitaria con Orientación en Ciencias Veterinarias y Biológicas

Duración: 2 años. Arancel: \$2000.

Directora: Lic. Isabel Abal de Hevia.

Dirigida a graduados de Ciencias Veterinarias, Biológicas y Agropecuarias, Tecnología de Alimentos, Agronomía, Farmacia y Bioquímica y otras carreras vinculadas con las disciplinas específicas de las Ciencias Veterinarias.

Carrera de Especialización en Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (CEICA)

Duración: 3 cuatrimestres.

Arancel: \$400 de matrícula (en dos pagos de \$200) y 18 cuotas mensuales de \$ 200. Arancel por módulos: \$600 cada uno

Destinada a veterinarios y otros profesionales en carreras de grado vinculadas a la temática del CEICA, de duración no inferior a los 4 años.

>> Especialidad en Cirugía de Pequeños Animales

Duración: 2 años

Arancel: \$3950. Profesionales del Mercosur.

\$5925. De otros países. \$7900.

Director: MV Juan R. Pistani.

Los postulantes deben poseer título de grado en veterinaria, otorgado por la UBA u otras universidades argentinas con títulos equivalentes, no menos de tras años de práctica profesional en clínica médica y quirúrgica de pequeños animales y tener conocimientos de inglés.

Especialización en Bromatología y Tecnología de Alimentos

Duración: 2 años y 6 meses Arancel: \$3750

Sede: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Teléfonos: 4576-3366/3397.

Más información: webmaster@fcen.uba.ar

www.fcen.uba.ar

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