

# La importancia de la formación veterinaria en animales de producción

A.M. Bravo<sup>(1)</sup>, A. Rouco<sup>(2)</sup> & A. Ferret<sup>(3)</sup>

(1) Decana de la Facultad de Veterinaria de Lugo, Universidade de Santiago de Compostela, Avda. Carballo Calero s/n, 27002 Lugo, España

(2) Decano de la Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Murcia, España

(3) Ex-Decano de la Facultat de Veterinària, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, España

## Resumen

La Declaración de Bolonia del 19 de junio de 1999, ratificada por 29 países europeos, acordó la reforma de los planes de estudio en Europa con el fin de conformar un Espacio Europeo de Enseñanza Superior en el horizonte de 2010. Es pues el momento de definir la orientación más adecuada del plan de estudios en veterinaria para adaptarlo a la propuesta recogida en esta Declaración. La demanda creciente de alimentos de origen animal ha puesto en evidencia la falta de veterinarios de granja en los países desarrollados, en los que, paradójicamente, se está produciendo una "urbanización" excesiva de la profesión, y de la formación en las facultades y escuelas de veterinaria. La educación veterinaria en animales de renta, a diferencia de lo que ocurre con los animales de compañía, ha de integrar los conocimientos y prácticas en producción animal con la sanidad y medicina de la población (medicina de la producción), priorizando su repercusión en salud pública sobre la rentabilidad, para poder garantizar la seguridad sanitaria y trazabilidad de los alimentos producidos "desde la granja a la mesa".

## Palabras clave

Animal de renta – Educación veterinaria – Granja – Medicina de la población – Medicina de la producción – Producción animal – Salud pública – Sanidad animal – Seguridad sanitaria de los alimentos – Trazabilidad.

## Introducción

La historia de la producción de alimentos se ha resumido en cuatro fases (2): pionerismo, producción, productividad y persistencia. En sus inicios, la producción de alimentos estuvo unida al uso de tecnologías simples donde el principio del ensayo-error ayudó en su avance. Más tarde, en el siglo XIX, el crecimiento demográfico impuso la necesidad de producir más alimentos e investigadores como Darwin, Pasteur y Mendel contribuyeron a su desarrollo. Cuando llegaron los problemas de sobreproducción, en algunas partes del planeta, durante la segunda mitad del siglo XX, el foco de atención dejó de estar en la maximización de la producción para centrarse en la eficiencia y la calidad del producto. Finalizando el siglo XX, las economías más avanzadas empezaron a

centrar la atención en la persistencia o sostenibilidad del sistema productivo. Así, las políticas agrarias de los países de la Unión Europea se focalizaron en aspectos como los problemas medioambientales, el bienestar de los animales y la seguridad sanitaria de los alimentos (14).

Sin embargo, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) recientemente ha puesto de manifiesto en una Conferencia celebrada en Roma (11) que en la actualidad, cerca de 850 millones de personas en el mundo sufren hambre, de las cuales, aproximadamente, 820 millones viven en países en desarrollo. En estos países, aún se vive en la segunda fase histórica que antes comentábamos, donde la producción de alimentos es necesaria para satisfacer la necesidad básica de la alimentación de la población. La conclusión final de

esta conferencia, firmada por los Jefes de Estado y de Gobierno, Ministros y Representantes de 180 países, declara que es inaceptable que 862 millones de personas sigan subnutridas en el mundo actual, y reafirma el compromiso de reducir el número de personas subnutridas a la mitad, no más tarde del año 2015, compromiso ya adoptado en 1996 en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación.

## ¿Qué papel juega el veterinario en este escenario?

Creemos sinceramente que los veterinarios deben tener un papel trascendente en el escenario dibujado. Ello exige una visión más amplia en la formación de los futuros profesionales que no se limite a la tendencia aparecida en los últimos años en los países desarrollados, en los que el veterinario se forma básicamente en la clínica de los animales de compañía y ocio, es decir, en la medicina del individuo. Sin embargo, una de las funciones más demandadas de la profesión veterinaria en la sociedad actual es la de garantizar la producción de alimentos inocuos para el consumidor, velando por la salud humana, sin olvidar la salud y el bienestar de los animales; esta demanda creciente ha puesto en evidencia el número insuficiente de veterinarios con competencias y habilidades en medicina de la producción (13).

## ¿Puede desligarse la sanidad animal de la producción y la salud pública?

En 1936, McCampbell (10) señaló que uno de los problemas más importantes del manejo de los animales de renta era la prevención y control de las enfermedades infecciosas. Setenta años después de esta afirmación, la situación es exactamente la misma y la medicina veterinaria y el veterinario siguen jugando un papel esencial en la producción y el manejo de los animales. Es más, la situación es mucho más compleja desde el momento en que la circulación de personas y de animales en este mundo globalizado ha crecido enormemente, lo cual ha supuesto un aumento exponencial de los riesgos de exposición a las zoonosis; de hecho, de los más de 1.400 patógenos para el hombre, 800 tienen su origen en animales. Frente a esta situación, el papel que la Unión Europea otorga al veterinario es crucial ante el reto de plantear una estrategia sobre sanidad animal, como así lo demuestra la resolución adoptada por el Parlamento Europeo el 22 de mayo de 2008 (15). En ella se subraya la necesidad de actualizar los estándares

mínimos en educación veterinaria para garantizar la formación de profesionales capaces de actuar para prevenir, controlar y erradicar los riesgos asociados a la sanidad animal.

La salmonelosis sigue siendo una de los mayores problemas de la industria productora de alimentos; su ejemplo puede servirnos para demostrar hasta qué punto la vigilancia sanitaria empieza en la granja y acaba en el plato del consumidor. En el año 2006, se registraron en la Unión Europea un total de 160.649 casos confirmados de personas afectadas por esta zoonosis (6), siendo el porcino una de las fuentes de contaminación. Hoy sabemos que el primer paso en su prevención empieza en la propia granja y que, a través de la alimentación, es posible reducir la proporción de animales portadores de *Salmonella* (4). Las condiciones higiénicas deficientes en el transporte, en el matadero o durante el procesado de los alimentos pueden ser otra de las causas que explican la elevada incidencia de casos de salmonelosis. La formación de los futuros veterinarios deberá permitirles el conocimiento y la práctica de la producción de carne de cerdo, desde la granja hasta el consumidor. El dominio integral de la nutrición y manejo del cerdo, de las buenas prácticas higiénicas en la granja, de su sanidad, de las inspecciones ante y post-mortem en mataderos y de la inspección en mercados es el camino para hacer frente a zoonosis como la salmonelosis.

Otro buen ejemplo de la necesidad de seguimiento de un problema sanitario que empieza en la granja y que acaba en el plato es el provocado por *Escherichia coli*, en especial el serogrupo O157:H7. El número de casos confirmados en la Unión Europea en el año 2006 fue de 4.916 (6), y la fuente más importante la carne de vacuno. Recientemente se ha identificado al estiércol como una fuente importante de contaminación (9); las intervenciones dirigidas a reducir la prevalencia y magnitud de la excreción fecal de *E. coli* O157:H7 por parte de los bovinos es una de las vías más deseables para combatir el problema. Los métodos de intervención pueden agruparse en tres categorías:

- reducción de la exposición a la bacteria, controlando la calidad del agua de bebida, la higiene de los alimentos que consume el ganado, el ambiente, la densidad de población y la exclusión de otros animales;
- exclusión de la bacteria, mediante el uso de probióticos y prebióticos; y
- estrategias antipatogénicas con compuestos antimicrobianos, terapia bacteriófaga o vacunación.

Este es otro ejemplo en que la actuación del veterinario de explotación es clave tanto en el dominio de la actividad productiva como en el de la vigilancia sanitaria de la población animal existente en la granja.

## ¿Puede desligarse la medicina de poblaciones de la producción animal?

La laminitis es un problema importante que afecta al bienestar de los animales (7) y cuya prevalencia puede llegar al 25% en vacas de leche de explotaciones sometidas a programas de mejora genética, pudiendo ocasionar pérdidas productivas de hasta 360 kg de leche por vaca y lactación (8). La etiología, multifactorial, es compartida por la nutrición del animal, el diseño de la instalación, el manejo, y las características propias del animal (3). Ante esta situación, el problema no queda restringido al individuo sino al rebaño y su solución ha de ser colectiva y no individual.

Otro ejemplo de medicina de poblaciones íntimamente relacionado con el proceso productivo, lo encontramos en otra patología común en las explotaciones de vacuno lechero: la mamitis. La pérdida de producción, y por tanto económica, asociada a la mamitis puede variar entre los 110 y 552 kg de leche por lactación (12). Los posibles factores de riesgo incluyen al propio animal (raza, tamaño del rebaño, nivel productivo), la higiene y el diseño de la instalación (longitud y anchura del área de reposo, características del suelo, volumen de la cuadra), la salud de la glándula mamaria, el manejo del ordeño y la propia máquina de ordeño (5). Una vez más, la solución de este problema es multifactorial, por lo que la detección de una elevación del nivel de células somáticas en el tanque de leche obliga al veterinario a buscar las causas del problema, y su posible prevención, entre los distintos factores mencionados. La conexión directa entre la patología y los factores de producción hace que el veterinario, una vez más, necesite un conocimiento integral de los mismos para ser competente en su resolución.

## Orientación actual de la educación en veterinaria

En los países desarrollados se han seguido dos tendencias en la orientación del currículum en veterinaria. En Norteamérica y los países del Centro y Norte de Europa, la educación se ha enfocado prioritariamente a la formación clínica y la especialización en medicina del individuo. En los países del Sur de Europa, se ha llevado a cabo una formación más generalista, con mayor equilibrio entre la medicina individual de los animales de compañía y la medicina del colectivo en animales de renta, siendo importantes los aspectos de producción animal, sanidad, seguridad sanitaria de alimentos y salud pública, a costa

probablemente de una formación clínica del individuo más limitada.

Los dos sistemas de evaluación y acreditación de las facultades y escuelas de veterinaria a nivel mundial, la AVMA (American Veterinary Medical Association) y la EAEVE (European Association of Establishments for Veterinary Education) han promovido la homogeneización de la formación veterinaria, contribuyendo a la expansión del primer modelo, basado en la clínica y medicina individual. Esta situación ha derivado en una excesiva "urbanización" de la profesión en las últimas décadas, a lo cual ha contribuido el cambio en la vocación, la motivación, y el perfil del estudiante actual. En una encuesta reciente de la Facultad de Veterinaria de Barcelona a los estudiantes que empiezan la carrera, el ratio mujeres:hombres se encuentra en el 79:21, siendo el 25% de estudiantes de origen rural y el 75% de origen urbano; entre las actividades profesionales que más les gustaría realizar destacan la clínica de animales salvajes y de pequeños animales; por el contrario, la inspección en mataderos o la producción aviar o porcina se encuentran entre las actividades que menos les gustaría realizar. Paradójicamente, sólo un 30% de los profesionales veterinarios en España se dedican a la clínica (1). Esta situación debe hacer reflexionar a los responsables de facultades, escuelas y colegios profesionales sobre la necesidad de informar a la sociedad de la importante labor del veterinario en actividades relacionadas con la salud pública.

## ¿Cómo debe ser la formación veterinaria en animales de renta en el futuro?

Si bien la medicina del individuo es un campo importante de la realidad urbana del veterinario, no es menos cierto que la repercusión en salud pública del trabajo veterinario está basada, fundamentalmente, en la producción y la sanidad animal, es decir en la medicina de la producción, así como en la higiene y seguridad sanitaria de los alimentos, aspectos que obligatoriamente han de tener relevancia en los planes de estudio a nivel mundial.

El nuevo marco legal europeo, en vigor desde enero del 2006, denominado "paquete de higiene" (Reglamentos 852, 853, 854 y 882/2004) establece, por primera vez, la responsabilidad de la seguridad sanitaria de un alimento en todos los agentes que reciben un beneficio económico con su comercialización, incluyendo al productor primario. Al ganadero se le recomienda el seguimiento y control de su explotación, siguiendo la guía de buenas prácticas higiénicas, para lo cual es fundamental la colaboración del

veterinario de explotación. Asimismo, los programas de salud pública deberán basarse en la inspección de alimentos y el control de las zoonosis, para lo cual se necesitan veterinarios con competencias en medicina preventiva y policía sanitaria, análisis de riesgos, epidemiología, patología y medicina de la producción, especialmente en los países desarrollados con sistemas de producción intensiva.

La Association of American Veterinary Medical Colleges (AAVMC) reconoce la falta de veterinarios en medicina de la producción y salud pública y propone, hasta el horizonte del 2025, la formación veterinaria en estas competencias además de la orientación clínica tradicional, a través de la flexibilización del currículum, de forma que, en un mismo país, se garantice la formación de veterinarios en todas las grandes áreas profesionales, con una orientación curricular de las facultades y escuelas diferente según sus capacidades (16). Esta propuesta contradice abiertamente el espíritu de armonización de la Declaración de Bolonia que promueve la homogeneización de la enseñanza superior para favorecer la movilidad de estudiantes. En Europa, este acuerdo de convergencia exige que el título de grado sea generalista y capacite al graduado para ejercer su profesión, dejando la especialización para el postgrado.

En este escenario, con una limitación de los estudios de veterinaria a 5 años, la orientación equilibrada del currículum en los países del Sur de Europa parece ser la más razonable, pues combina conocimientos básicos con formación práctica e integrada de la producción (etología, nutrición, cría y salud animal, producción, economía agraria) y la sanidad animal (epidemiología, patología, medicina preventiva, zoonosis y salud pública). Sin duda, la formación por especies favorecería la integración, siendo fundamental la formación en las principales especies de producción (vacuno de leche, de carne, porcino), con posibilidad de añadir otras especies de renta con relevancia en la región (pequeños rumiantes, aves, conejos, caballos, peces). El desarrollo de módulos prácticos en granjas para

los estudiantes de los primeros cursos compensaría su desconocimiento de las necesidades del mundo rural. En los últimos cursos, la formación del futuro graduado deberá completarse con la realización de prácticas extramuros. En las facultades de veterinaria de Murcia y Lugo, se contemplan módulos obligatorios de medicina de la producción en vacuno y en otras especies, en granjas propias o externas, mediante convenio, en las que los estudiantes trabajan con veterinarios de explotación. En nuestra experiencia, es un sistema muy eficiente para mostrar al estudiante el elevado valor social del veterinario que trabaja en la medicina de la producción, cuyo trabajo diario repercute en la economía del ganadero, en la salud animal y humana y en la protección del medio ambiente.

Las facultades y escuelas de veterinaria tienen la responsabilidad de formar más veterinarios para garantizar la producción de alimentos seguros; veterinarios que sean capaces, no solamente de mejorar la producción preservando el bienestar y la salud animal y medioambiental, sino también de liderar grupos de asesoramiento en problemas y conflictos de salud pública, y de proponer soluciones, administrar las crisis con eficacia y filtrar y transmitir información al consumidor, para ayudar a su comprensión, asumiendo, en definitiva, un papel de comunicadores respetados y con credibilidad. El primer paso en esta dirección será la incorporación de las habilidades de liderazgo y comunicación entre las que deberán adquirir los nuevos estudiantes en facultades y escuelas. Debemos formar profesionales motivados y entusiastas de la medicina de la producción. De no hacerlo, estaremos contribuyendo a aumentar las tensiones políticas y económicas internacionales y la desconfianza del consumidor, como consecuencia de las crisis alimentarias, presentes y futuras, lo que pone en peligro la relevancia social de la profesión veterinaria. ■

## Bibliografía

1. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) (2005). – Libro Blanco sobre el Título de Grado en Veterinaria. ANECA, Madrid. Página Web: [www.aneca.es/activin/docs/libroblanco\\_jun05\\_veterinaria.pdf](http://www.aneca.es/activin/docs/libroblanco_jun05_veterinaria.pdf) (consultada el 8 de octubre de 2008).
2. Bawden R.J. (1989). – Towards action researching systems. In Action research for change and development (O. Zuber-Skeritt, edit.). Centre for the Advancement of Learning and Teaching, Griffith University, Brisbane, Australia, 20-51.
3. Clarkson M.J., Downham D.Y., Faull W.B., Hughes J.W., Manson E.J., Merrit J.D., Murray R.D., Russell W.B. *et al.* (1993). – An epidemiological study to determine the risk factors of lameness in dairy cows. CSA 1379. University of Liverpool, Reino Unido.
4. Creus E., Pérez J.P., Peralta B., Baucells F. & Mateu E. (2007). – Effect of acidified feed on the prevalence of *Salmonella* in market-age pigs. *Zoonoses publ. Hlth*, **54**, 314-319.
5. Elbers A.R.W., Miltenburg J.D., De Lange D., Crauwels A.P.P., Barkema H.W. & Schukken Y.H. (1998) – Risk factors for clinical mastitis in a random sample of dairy herds from the southern part of the Netherlands. *J. Dairy Sci.*, **81**, 420-426.
6. European Food Safety Authority (EFSA) (2007). – The community summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents, antimicrobial resistance and foodborne outbreaks in the European Union in 2006. *The EFSA J.*, **130**, 352.
7. Farm Animal Welfare Council (FAWC) (1997). – Report on the welfare of dairy cattle. FAWC, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Londres. Página Web: [www.fawc.org.uk/reports/dairycow/dcowrtoc.htm](http://www.fawc.org.uk/reports/dairycow/dcowrtoc.htm) (consultada el 8 de octubre de 2008).
8. Green L.E., Hedges V.J., Schukken Y.H., Blowey R.W. & Packington A.J. (2002). – The impact of clinical lameness on the milk yield of dairy cows. *J. Dairy Sci.*, **85**, 2250-2256.
9. LeJeune J.T. & Wetzel A.N. (2007). – Preharvest control of *Escherichia coli* O157 in cattle. *J. Anim. Sci.*, **85** (Suppl.), E73-E80.
10. McCampbell C.W. (1936). – A student specializing in animal husbandry needs veterinary science. *J. Anim. Sci.*, **1936a**, 163-167.
11. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (2008) – High-level conference on world food security: the challenges of climate change and bioenergy, 3-5 de junio, Roma. Página Web: [www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/foodclimate/HLCdocs/HLC08-inf-3-E.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/foodclimate/HLCdocs/HLC08-inf-3-E.pdf) (consultada el 8 de octubre de 2008).
12. Rajala-Schultz P.J., Gröhn Y.T., McCulloch C.E. & Guard C.L. (1999). – Effects of clinical mastitis on milk yield in dairy cows. *J. Dairy Sci.*, **82**, 1213-1220.
13. Russell L.H. (2004) – The needs for public health education: reflections from the 27th World Veterinary Congress. *J. vet. med. Educ.*, **31** (1), 17-21.
14. Unión Europea (2000). – Consolidación de la Unión y preparación de la ampliación de 2004. Página Web: [http://ec.europa.eu/agenda2000/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/agenda2000/index_es.htm) (consultada el 8 de octubre de 2008).
15. Unión Europea (2008). – Resolución del Parlamento Europeo, del 22 de mayo de 2008, sobre una nueva Estrategia de Salud Animal para la Unión Europea (2007-2013) (2007/2260(INI)).
16. Willis N.G., Monroe E.A., Potworowski J.A., Halbert G., Evans B.R., Smith J.E., Andrews K.J., Spring L. & Bradbrook A. (2007). – Envisioning the future of veterinary medical education: the Association of American Veterinary Medical Colleges Foresight Project, Final Report. *J. vet. med. Educ.*, **34** (1), 1-41.

