

SALUD PUBLICA VETERINARIA BAJO EL ENFOQUE DE UNA SALUD, EL ELEMENTO INTEGRADOR DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA, INOCUIDAD Y EL DESARROLLO RURAL

Public veterinary health under the approach of one health, the integrating element of policies and strategies for food security, safety and rural development

Artículo de Revisión

Diana Cristina Sánchez Arévalo^{1*} y Andrés Felipe Valencia Hernández²



Recibido 15 de enero de 2020.
Aceptado 3 de marzo de 2020.

¹Médico Veterinario Universidad de la Salle, Especialista en Laboratorio Clínico Veterinario UDCA. Docente Programa de Medicina Veterinaria Y Zootecnia. Universidad de la Amazonia

 <https://orcid.org/0000-0002-3289-4905>

²Médico Veterinario Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA, Magister en Ciencias Veterinarias ULS. Docente Programa de Medicina Veterinaria Y Zootecnia. Universidad de la Amazonia

 <https://orcid.org/0000-0002-5063-9158>

Como citar:

SÁNCHEZ ARÉVALO, Diana C. y VALENCIA HERNANDEZ, Andres F. Salud publica veterinaria bajo el enfoque de una salud, el elemento integrador de políticas y estrategias para la seguridad alimentaria, inocuidad y el desarrollo rural. En: Revista Facultad Ciencias Agropecuarias – FAGROPEC. Universidad de la Amazonia, Florencia – Caquetá. Volumen 12 enero-junio, 2020. Pp. 66-75 ISSN-Revista en Línea: 2539-178X

*Autor para Correspondencia:
dc.sanchez@udla.edu.co

RESUMEN

La salud pública veterinaria se concibe como una disciplina con un extenso y amplio nivel de acción sobre la protección de la salud humana y el incremento de la producción alimentaria a través de las intervenciones en la salud y la producción animal. Entendiendo que la salud humana y animal coexisten en el mismo ecosistema, el presente artículo pretende hacer una revisión de la salud publica veterinaria desde el enfoque de “una salud”.

Palabras claves:

Salud, veterinaria; seguridad, alimentaria, inocuidad

ABSTRACT

Veterinary public health is conceived as a discipline with an extensive and broad level of action on the human health protection and the increase of food yield through the interventions in animal health and production. Understanding that human and animal health coexist in the same ecosystem, this article aims to review veterinary public health from the "one health" approach.

Key words:

Health, veterinary; safety, food, safety

INTRODUCCIÓN

La seguridad alimentaria definida como la capacidad de garantizar a todos los seres humanos el acceso físico y económico a los alimentos conlleva una serie de esfuerzos multisectoriales (Jiménez, 1994) desde su naturaleza dinámica y fuente indispensable para afianzar el crecimiento económico y el logro de los objetivos de desarrollo rural permanente y sostenible (Trueba, 2002). La seguridad alimentaria debe tener bases de construcción que le permitan alcanzar las metas anteriormente mencionadas y de ese modo se pretende evidenciar que para alcanzarlo sería posible a través de la orientación asistida por la colaboración de la salud pública veterinaria bajo un enfoque de una salud, intentando demostrarlo como uno de los cimientos más eficientes para su consolidación (Álvarez, 2006).

En igual sentido, la seguridad alimentaria intenta contribuir al crecimiento económico, a la conservación del medio ambiente, al desarrollo humano y a un proceso de cambio dinámico sustentable (Gordillo, 2004). Adicionalmente busca obtener como resultado no sólo un mejoramiento en el valor del capital social, humano, promoción de la estabilidad social, económica y ambiental, sino también influir en el progreso rural constante y sustentable (Clementi & Vivero, 2006); lo que manifiesta a este concepto como un espiral que puede llevarse tanto hacia arriba como hacia abajo, en continua evolución y permite justificar el hecho de hacer necesario establecer en sus bases estructurales, a la Salud Pública Veterinaria (SPV) como uno de los roles protagónico y es el argumento sobre el cual girará esta propuesta, capaz de articularse de manera multifacética con otros escenarios (Bellemain, 2013).

Por otra parte, la Salud Pública Veterinaria (SPV) se concibe como una disciplina con un extenso y amplio nivel de acción sobre la protección de la salud humana y el incremento de la producción alimentaria a través de las intervenciones en la salud y la producción animal. Se conecta también la SPV con la promoción de los servicios de salud animal con miras al incremento de la producción y la productividad que se manifiesta a través de oferta de proteína para consumo interno y exportaciones; así como la protección de los alimentos para consumo humano con el propósito de garantizar su inocuidad y calidad; (Ruiz & Estupiñán, 1992). De manera implícita tiene una relación con la transversalidad que ofrece una salud y este concepto debe ser el hilo conductor de la visión clara del actuar de la SPV.

De otro modo, el libre comercio y la globalización han incrementado los cambios asociados a la dieta en todo el mundo. De manera paralela se ha manifestado la presencia de la inseguridad alimentaria a nivel de la unidad económica familiar, la cual está asociada con problemas de acceso (ingresos) y de salud por falta de conocimientos sobre el uso adecuado de los alimentos (“FAO - 28a CONFERENCIA REGIONAL DE LA FAO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE”, s/f). Por lo tanto, es necesario enfocar más la importancia de la inocuidad de los alimentos para proteger la salud de la población y promover la educación nutricional para facilitar el uso adecuado de los alimentos, haciendo énfasis en la población rural centro de la producción de alimentos (Neira, 2003). Así que es obligación de la salud pública veterinaria desde su quehacer, como base de todo el ejercicio de seguridad alimentaria, es garantizar materias primas y productos terminados con una inocuidad trazable desde cualquiera de sus escenarios con el fin de aportar a la disminución del riesgo y como se

propone desde la perspectiva una salud, propender por el desarrollo rural (Calistri, *et al.*, 2013).

Tal como expresa, la comunidad internacional quien consagró la seguridad alimentaria como uno de los derechos humanos fundamentales. Más recientemente, la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, estableció la seguridad alimentaria como una de sus metas principales. Ya en 1996 la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) había fijado como meta para la humanidad la de reducir, para el año 2015, a la mitad el número de personas que en el mundo permanecieran en estado de inseguridad alimentaria (Pérez, 2007). Pero las actuales tasas de disminución demuestran que la meta propuesta no se logró. En consecuencia, la apremiante necesidad de aumentar los esfuerzos globalmente, incluyen el financiamiento y las estrategias de desarrollo, tal como fue señalado en la Cumbre de Monterrey sobre Financiación para el Desarrollo y en la Cumbre Mundial de la Alimentación: cinco años después (Loma, 2008). Indican que se requerirá en el futuro inmediato un proceso enfocado más a las personas, con más énfasis en los resultados, y más efectivo en enfrentar los nuevos desafíos que amenazan debilitar (o erosionar) los actuales esfuerzos y logros ya alcanzados hasta el presente.

Se propone entonces la SPV, como una interface capaz de enfrentar estos desafíos frente a la producción de alimentos, el aseguramiento de la inocuidad y la promoción efectiva del desarrollo rural, como un eje donde la colaboración intersectorial, la cooperación entre países, la tecnología apropiada y la participación de la comunidad estén todas reguladas por una serie de políticas públicas que sean equitativas para todos los actores participantes (Malagón y Medina, 2011). En la opinión de (Zdenek, 1984), la SPV participa activamente en educación sobre los problemas comunes en salud y métodos de prevención y control, promoción del suministro de alimentos y una nutrición apropiada, abastecimiento adecuado de agua potable y saneamiento básico, programas de inmunización contra enfermedades zoonóticas, entre otros. Los cuales de manera primaria impactan una vida rural que debe ser favorecida siempre frente a cualquier proceso ejercido y es allí donde se debe centrar la correcta construcción de cualquier iniciativa. La inadecuada articulación, ha caracterizado el error sistemático que se ha visto en las últimas décadas frente a todo tipo de regulación que busca la seguridad alimentaria y la inocuidad.

Rol del Médico Veterinario en one health

Una de las potencialidades de la SPV es que puede catalizar el uso de recursos orientados a la salud y al desarrollo, toda vez que tiene espacios naturales tanto en salud como en agricultura, facilitando de esta manera la intersectorialidad (Peralta, 2006). Lo anterior no se circunscribe exclusivamente a actividades propias del sector público, sino que también irradia al sector privado en cabeza de los productores agropecuario y la industria. Es allí donde se debe centrar el mayor esfuerzo y es la integración de dos sectores que con fines diversos, deben ser entonces tejidos de una manera estratégica sus intereses, de modo que permitan sostener y mantenerse con el fin de beneficiar al consumidor final.

Así que los médicos veterinarios juegan un papel fundamental en la seguridad alimentaria. De su accionar eficiente y transparente depende la salud de millones de personas, la dinamización de las economías de los países, el desarrollo de una actividad pecuaria sustentable en torno a los alimentos de este origen y los distintos sistemas agroproductivos que componen las cadenas de valor y el acceso

a mercados internacionales más rentables. (Cartín-Rojas, 2014), frente a este reto el dinamismo debe ser inmediato, preciso y creado desde los procesos de la academia en los futuros profesionales.

De esta manera, una adecuada protección de la seguridad alimentaria precisa reconocer su naturaleza transversal e implica moverse en un ámbito de complementariedades. El enfoque a adoptar debe tener presente la realización de los postulados de la bioeconomía, particularmente el uso sostenible de los recursos renovables, la protección del medio ambiente, su implicación con las políticas comunes agrarias y pesqueras, y la articulación de diferentes políticas (de industria, empleo, energética y sanitaria), así como también debe integrarse un adecuado reconocimiento del patrimonio cultural inmaterial agrícola o alimentario (Bourges, Acebes, & Espada, 2014). Siendo una de las bases de su firme elaboración la SPV, que desde la academia y en cada uno de sus escenarios este consciente de ser, el conector eficiente entre las disciplinas y escenarios ambientales, humanos y animales como la Agrociencia así lo demanda y justifica.

Por consiguiente, la incorporación de los conceptos actuales de seguridad e independencia alimentaria que trascienden a la oferta de alimentos, y en particular desde la óptica pecuaria, a la disponibilidad de proteína de origen animal de calidad, inocua y que sea accesible por los grupos menos favorecidos, ha modificado la forma convencional en la cual se separaban los servicios veterinarios que tradicionalmente han tenido su asiento en agricultura de aquellos considerados como exclusivos del sector salud, exigiendo un trabajo mancomunado y cooperativo (Villamil, 2010). Adicionalmente, la SPV ha aumentado su espectro de trabajo orientándose más hacia problemáticas de bienestar de la sociedad y se ha entrelazado con las acciones de salud pública humana con la aparición de nuevas temáticas de trabajo (Romero & Villamil, 2002). Se recorrerán diferentes propuestas que intentan justificar como la SVP es una base estructural en diferentes campos con el fin de evidenciar y validar su capacidad como eje conductor no solo en la seguridad alimentaria sino en todo el escenario que se desprende de su quehacer.

Estrategias para la incorporación desde la investigación y la docencia de los conceptos relacionados con Una Salud y Seguridad Alimentaria

El mecanismo que vincula los conceptos es una salud publica veterinaria (SPV) entendiendo que la investigación y la docencia requieren un eje de transversalidad con los elementos más demandantes de la humanidad, que se encuentren acordes con los objetivos de desarrollo sostenible con el fin de cumplir con las expectativas y funciones de la profesión. La SPV debe permitir adaptarse a la profesión veterinaria a los retos venideros, sin embargo, se requiere realizar una modificación de los perfiles académicos y profesionales en los que se incluya, como elemento crítico, el carácter multidisciplinario, tanto en la investigación biomédica de los microorganismos transmitidos por alimentos como de la implementación de políticas públicas sanitaria para su prevención y control (Vidal S., *et al.*, 2013). Lo anterior se puede lograr mediante la aplicación de la iniciativa global “Una Salud”, que permitirá establecer marcos de trabajo conjuntos y políticas sanitarias más acordes con las realidades internas de los países latinoamericanos mediante el abordaje colaborativo, sostenible e integral de la sanidad animal, la seguridad alimentaria y la salud pública global (Cartín-Rojas, 2014).

Por consiguiente, la búsqueda de logros en SPV debe evitar que se convierta en sobrecostos que finalmente lleve a profundizar las inequidades en cuanto riqueza y acceso a los alimentos, los

proveedores de servicios veterinarios deberán estar al tanto de las soluciones económicas para lograr los resultados y mejorar los métodos de provisión de servicios que los hagan más eficientes y efectivos. Las instituciones educativas tendrán que reconocer el papel protagónico de la SPV y realizar los respectivos ajustes programáticos, participar en el desarrollo científico y la capacitación de los diferentes actores de la cadena (Romero y Villamil, 2011).

De allí pues, son los compradores de producto y por supuesto los industriales los actores más importantes y poderosos del sistema, hacen que los compradores modifiquen las reglas del juego, lo que hace a la SPV la necesidad de su continua transversalidad para estar de manera activa en los diferentes espectros de la seguridad alimentaria. Al tratar de entender la provisión de servicios veterinarios como un sistema de actores, en particular la SPV, dejará de ser visualizada o entendida como solamente una serie de normas por un lado y estadísticas poco alentadoras por el otro; y se convertirá un conjunto de políticas de estado que se formularán y ejecutarán desde el entorno de los diferentes actores (Romero & Villamil, 2002). Esa injerencia de la SPV correcta en las políticas agrarias asegurarán entonces un camino adecuadamente parametrizado para el desarrollo no solo de las obligaciones del estado, los derechos de los hombres sino también el cumplimiento de las necesidades de los diferentes sectores.

Políticas en la salud publica veterinaria para la seguridad alimentaria

Hoy en día, el impacto asimétrico de los procesos de apertura comercial hace necesario en la mayoría de los países en desarrollo –cuya economía en gran medida depende de la exportación de materias primas incluidas las agropecuarias– aumentar los esfuerzos y recursos en el pequeño productor agropecuario mediante políticas y programas que tengan como objetivo un desarrollo sostenible (Rendón & Londoño, 1998). Es en ese marco donde la SPV debe brindar todos sus aportes, para de esta forma cumplir con su compromiso con “el bienestar físico, mental y social del ser humano”.

A pesar de la mayor relevancia de la medicina poblacional y sus implicaciones en salud pública, salud animal y comercio internacional; durante las últimas décadas los servicios de sanidad animal y los de salud pública veterinaria de Colombia y de los países de América Latina, han enfrentado una pérdida de capacidad operativa originada por la reestructuración y adelgazamiento del Estado y el ajuste macroeconómico. (Villamil, L; Romero, J; y Cediell, 2008). Debe señalarse que, como una consecuencia de los desafíos implícitos del fenómeno de la globalización y los antes descritos, se debe priorizar el papel de la Salud y el de la sanidad animal en la formación del profesional veterinario, siendo crítico en este punto la interacción entre la academia, el sector público, las organizaciones de profesionales y las organizaciones de productores en los procesos políticos.

Como se ha mencionado, una gran cantidad de enfermedades o situaciones capaces de comprometer la salud pública y animal, podrían diseminarse entre países mediante el comercio internacional de animales y productos de origen animal. Por este motivo los países establecen acciones para disminuir la probabilidad de ocurrencia de dichos eventos, lo que se refleja en la aplicación de medidas sanitarias (Fèvre, Bronsvoort, Hamilton, & Cleaveland, 2006) y reglamentación políticas que se encuentran dentro del quehacer de la SPV, por lo tanto es injerencia de los profesionales de este sector, bajo una visión de una salud, la colaboración en la construcción de políticas públicas, que promueven una seguridad alimentaria equitativa.

A su vez, la dinámica del sistema alimentario del país determinará el suministro de alimentos, ya sea por producción interna, importación o una combinación de ambos. A la larga, la dinámica de la oferta y la demanda de alimentos regulará el precio de éstos, determinante importante del acceso de hogares - en especial urbanos- a los alimentos. La política de precios tiene implicaciones importantes sobre la seguridad alimentaria de los hogares pobres, que regularmente gastan el 60-80% de sus ingresos en alimentación. En algunos países uno o dos alimentos básicos representan el 40-60% de los gastos en alimentación en los hogares pobres (Moya, 2000). La SPV con su injerencia natural sobre la producción interna, generando estrategias no solo de evaluación, buenas prácticas de producción (Buenas Prácticas Ganaderas), acompañamiento al productor primario buscará el equilibrio entre la inocuidad y la eficiencia productiva. Convirtiendo este concepto en un aportante efectivo a esa dinámica de precio, que regula así mismo la disponibilidad a los hogares. Su participación en promoción de la seguridad y la inocuidad alimentaria advirtiendo activamente sobre requisitos técnicos y actividades de vigilancia para el desarrollo de políticas que se salvaguarden los derechos y deberes de sectores rurales, debe ser un derrotero que permita proteger la seguridad y la inocuidad de cada nación.

La salud publica veterinaria punto de encuentro de la inocuidad, seguridad alimentaria y la salud pública.

Particularmente, la calidad y la inocuidad de los alimentos identificada como el conjunto de características de los alimentos que garanticen su aceptación para el consumo humano, exige el cumplimiento de una serie de condiciones y medidas necesarias durante la cadena agroalimentaria hasta el consumo y el aprovechamiento de los mismos, asegurando que una vez ingeridos no representen un riesgo (biológico, físico o químico) que menoscabe la salud y donde las políticas sanitarias ya han tomado forma (Garzón, 2009). No se puede prescindir de la inocuidad de un alimento al examinar la calidad, dado que la inocuidad es un atributo de la calidad. Sus determinantes básicos son: la normatividad (elaboración, promoción, aplicación, seguimiento); la inspección, vigilancia y control; los riesgos biológicos, físicos y químicos, y la manipulación, conservación y preparación de los alimentos (Arispe & Tapia, 2007).

En concordancia con lo anterior, la SPV debe abarcar de manera frontal una intervención en seguridad alimentaria donde los elementos referentes a la calidad e inocuidad de los alimentos sean una prioridad, reconociendo que, dentro de los riesgos, los de alta gravedad deben ser prioritarios en su atención (Bonnet, 2011). Ya que estos peligros tienen efectos graves para la salud, con posibilidad de muerte y llevando al afectado a necesitar de atención hospitalaria, hacen que estos problemas deben ser vigilados y atacados de manera prioritaria por el profesional veterinario. De manera que es complejo priorizar entre riesgos biológicos, químicos y físicos el más relevante sin embargo, seguramente los biológicos que corresponde a toxina del *Clostridium botulinum*, *Salmonella Typhi*, *S. Paratyphi A* y *B*, *Shigella dysenteriae*, *Vibrio cholerae* O1 clásico, *Vibrio vulnificus*, *Brucella melitensis*, *Clostridium perfringens* tipo C, virus de la hepatitis A y E, *Listeria monocytogenes* (en individuos más susceptibles), *Escherichia coli* O157:H7, *Trichinella spiralis*, *Taenia solium* (en la forma de cisticercosis cerebral) (Daniel, Paz, & Gómez, 2012). Son aquellos más significativos para atacar, porque de manera paralela afectan a los humanos y de igual modo son un riesgo crítico a la seguridad alimentaria; bajo el enfoque de disminuir la capacidad productiva de los animales y de

manera simultánea conlleva a una indirecta inducción de la presentación de riesgo químico por la necesidad inminente del productor de la búsqueda del control de patógenos (Nabarro, 2012). Se presenta entonces el uso de medicamentos y el consecuente caso de la presencia de los residuos de antibióticos por su rutina como mecanismo de control. La penicilina u otro contaminante o sustancia química, que pueden causar síntomas agudos y severos en individuos alérgicos, ya sensibilizados y las resistencias de antibióticos ampliamente reconocidas, serian entonces los riesgos que se generarían de una contaminación biológica la cual inducirían una química.

Sumada a las necesidades de inocuidad donde no solo se refieren a los alimentos procesados sobre los cuales la industria ha trabajado desde hace varios años, sino principalmente a la obtención de los alimentos frescos, ya que en el caso por ejemplo de la leche, la calidad en el origen determina en gran medida los problemas tecnológicos del procesamiento y la calidad del producto final obtenido (Mercado, 2007). Infortunadamente esta área manifiesta no haber recibido la atención requerida por parte de los productores y las autoridades sanitarias responsables. No porque no exista una regulación, sino porque estas medidas desde su operatividad en los sectores no han sido fáciles por múltiples razones. Se manifiesta con aplazamientos y derogaciones de esas normas y políticas sin observar su progreso. Entre los factores que contribuyen, a que la normatividad no tenga el éxito esperado, son los vacíos más significativos que se encuentran en la legislación referente a la obtención de materia prima, es decir a la que ejecutada por el productor primario, tal vez desde el punto regulatorio no ha podido consolidarse y establecer sistemas de vigilancia fortalecidos, que muy seguramente la SPV debería ser la llamada a vigilar con mecanismos pedagógicos pero también sancionatorios esta regulación buscando mecanismos más eficientes (Trujillo, 2013).

Aquí se incluyen las prácticas ganaderas inadecuadas, la falta de higiene en todas las fases de la rutina de ordeño, ausencia de controles preventivos en las operaciones de elaboración, preparación y almacenamiento de los alimentos para bovinos que repercuten en la salud humana, la utilización inadecuada de productos químicos en desinfección de equipos y la contaminación de materias primas y del agua durante la rutina, una gran preocupación sobre las medidas más eficaces para el control de riesgos zoonosarios relacionados con la inocuidad de los alimentos. En este campo revisten particular interés las campañas para la erradicación de brucelosis y tuberculosis que históricamente para Colombia no manifiestan un escenario de avance paulatino sino presentan indicadores de reducción en el interés del ganadero por incluirse en todos estos eventos. La normatividad existente en este campo es liderada por el Instituto Colombiano Agropecuario, y sus indicadores de logros han sido escasos, insuficientes y se hacen los directos responsables de una propuesta de legislación sanitaria láctea bajamente exitosa en su implementación.

Al mismo tiempo como consecuencia del aumento de la población, expansión de la economía mundial, liberalización del comercio de alimentos, y los avances de la ciencia y la tecnología, el comercio internacional de alimentos frescos y elaborados se está expandiendo y continuará en aumento (Ribeiro, 1987). Sin ver el mismo comportamiento en sistema de vigilancia en el sector primario lácteo para Colombia, lo que permite inferir la urgente necesidad de reevaluar el proceso desde un enfoque de SPV que permita garantizar al productor, distribuidor y consumidor sus deberes, pero también la búsqueda del favorecimiento de sus derechos (Berman & Shimshony, 2013).

Interrogantes finales

Bajo el escenario de una construcción que entrelaza el ambiente y los animales, la inocuidad y la seguridad alimentaria que trabajan de la mano con SPV ya es un elemento concluyente que se evidencia. Pero, aunque de manera clara los sectores rurales tienen un rol protagónico en este escenario y siendo tan significativa su participación se ciernen interrogantes. ¿Cuáles son las garantías de un individuo rural que les permiten permanecer en el campo, preservando la seguridad alimentaria del resto de la población?, ¿cómo se promueven los valores sociales en ellos? y finalmente cuestionar ¿cuál es su elemento unificador?.

CONCLUSIONES

La iniciativa “Una Salud” consiste en generar esfuerzos de integración de múltiples disciplinas a distintos niveles para lograr la gestión integral de los riesgos sanitarios.

Desde la óptica de la higiene alimentaria, busca crear investigaciones trans- disciplinarias para el estudio y control de brotes por microorganismos zoonóticos en especies productivas y propagadas a través de los alimentos de origen animal es nuevamente el enfoque que desde la SPV manifiesta su conexión en diferentes ámbitos.

LITERATURA CITADA

ÁLVAREZ PERALTA, Eduardo. Salud Pública Veterinaria en el siglo XXI. Biomedicina. Santiago de Chile. 2(2). 2006. Pp.180-5. {En línea}. {03 de marzo, 2017}. Disponible en: <https://bit.ly/35JPhB9>

ARISPE, Ivelio., & TAPIA, Maria. Inocuidad y calidad: requisitos indispensables para la protección de la salud de los consumidores. Agroalimentaria, 12(24). 2007. Pp. 105–118.

BERMAN, E., & SHIMSHONY, A. Integrating animal health and foodborne disease surveillance. Rev Sci Tech Off Int Epiz, 32(2). 2013. Pp.337–346.

BELLEMAIN, V. The role of Veterinary Services in animal health and food safety surveillance, and coordination with other services. Rev Sci Tech Off Int Epiz. ;32(2). 2013. Pp. 371-81. {En línea}. {8 de marzo, 2017}. Disponible en: <https://bit.ly/3fuj5Xf>

BONNET P., LANCELOT R., SEEGER H., MARTINEZ D. Vets and food security. Vet Record. 168(21). 2011. Pp.546.

BOURGES, Leticia., ACEBES, Begoña., & ESPADA, Esther. Seguridad alimentaria: dificultades y oportunidades. Revista de derecho agrario y alimentario, 30(64). 2014. Pp.7–32.

CARTÍN ROJAS, A. Perspectivas sobre salud pública veterinaria, seguridad alimentaria y la iniciativa conjunta “Una Salud”. Revista Panamericana de Salud Pública, Vol 36, Iss 3, Pp 193-196 (2014), 36(3). 2014. Pp. 193–196.

CALISTRI, P., IANNETTI, S., DANZETTA, M., NARCISI, V., CITO, F., DI SABATINO, D., ET AL. The components of "One World-One Health" approach. Trans Emerg Dis. 60 (supl 2). 2013. Pp. 4-13. {En

línea}. {10 de marzo, 2017}. Disponible en: <https://bit.ly/3dviNgR>

CLEMENTI, Laura., & VIVERO, Jose. La nueva Seguridad Alimentaria en América Latina y la lucha contra el hambre en Guatemala. El fin del hambre en el, 2025.2006. {En línea}. {23 de marzo, 2017}. Disponible en: <https://bit.ly/3fABzVI>

PAZ, Carlos., & GÓMEZ, Daniel. Normas HACCP Sistema de Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control. Universidad Nacional de Mar del Plata. 2012. Pp.1–16.

FAO - 28a CONFERENCIA REGIONAL DE LA FAO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. (s/f). {En línea}. {31 de marzo de 2019}. Disponible en: <https://bit.ly/2We5wU6>

FÈVRE, E., BRONSVOORT, B., HAMILTON, K., & CLEVELAND, S. Animal movements and the spread of infectious diseases. Trends in microbiology, 14(3). 2006. Pp. 125–131.

GARZÓN, Tafur. La inocuidad de alimentos y el comercio internacional. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias, 22(3). 2008. Pp. 330–338.

GORDILLO DE ANDA, Gustavo. Seguridad alimentaria y agricultura familiar. En: Revista de la CEPAL. 2004. {En línea}. {13 de marzo, 2017}. Disponible en: <https://bit.ly/3fzVhRN>

LOMA, Enrique. El derecho a la alimentación: Definición, avances y retos. Boletín ECOS, 4. 2008. Pp. 1–10. {En línea}. {5 de marzo, 2017}. Disponible en: <https://bit.ly/2T511cH>

MALAGÓN, Gustavo., & MEDINA, Álvaro. Salud pública: perspectivas. Médica Panamericana. 2011

MERCADO, Carmen. Los ámbitos normativos, la gestión de la calidad y la inocuidad alimentaria: una visión integral. Agroalimentaria, 12(24). 2007. Pp. 119–131.

MOYA, P. Concepto y Factores Condicionantes de la Seguridad Alimentaria en Hogares (SAH). En X Congreso Latinoamericano de Nutrición. 2000

NABARRO D. One Health: Towards safeguarding the health, food security and economic welfare of communities. Onderstepoort J Vet Res. 79(2). 2012. Pp.450-2.

NEIRA, Maria. En qué dirección va la seguridad alimentaria. SciELO Public Health. Rev. Esp. Salud Publica vol.77 no.3 Madrid may./jun. 2003. {En línea}. {7 de marzo, 2017}. Disponible en: <https://bit.ly/3fzY9hi>

PERALTA, Eduardo. La Salud Pública Veterinaria del Siglo XXI. Biomedicina, 2(2). 2006. Pp.180–185. {En línea}. {9 de marzo, 2017}. Disponible en: <https://bit.ly/2WJySbQ>

PÉREZ, Mariela. La paradoja de la malnutrición. Salud Uninorte, 23(2). 2007. Pp. 276–291. {En línea}. {17 de marzo, 2017}. Disponible en: <https://bit.ly/3betuml>

RENDÓN LONDOÑO, Carlos Enrique. La apertura económica en Colombia. Revista Pensamiento Humanista, (4). 1998.

RIBEIRO, G. ¿ Cuánto más grande mejor? Proyectos de gran escala: una forma de producción vinculada a la expansión de sistemas económicos. Desarrollo económico. 1987. Pp.3–27.

ROMERO, Jaime., & VILLAMIL, Luis. La Salud Pública Veterinaria en la Demanda de Servicios para la Ganadería Bovina Colombiana. *Revista de Salud Pública*, 4(3). 2002. Pp.240–257.

ROMERO, Jaime., & VILLAMIL, Luis. Las agrociencias, una escuela de pensamiento para la nueva ruralidad. *Revista Universidad de La Salle*.2011. {En línea}. {19 de marzo, 2017}. Disponible en: <https://bit.ly/2LcXvZ9>

RUIZ, A., & ESTUPIÑAN, J. Organización de los servicios de salud pública veterinaria en América Latina y el Caribe. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz*, 11(1). 1992. Pp. 117–146.

TRUJILLO, N. Acerca del origen, desarrollo y prospectiva de la salud pública veterinaria en el mundo. *Rev Univ Invest Dial Academ*, 10(2). 2013. Pp. 52–67.

VIDAL S., FAJARDO P., GONZÁLEZ C. Educación veterinaria en inocuidad alimentaria (en particular aspectos relacionados con la sanidad animal, los agentes patógenos alimentarios y la vigilancia de las enfermedades transmitidas por alimentos). *Rev Sci Tech Off Int Epiz*. 32(2). 2013. Pp.417-24.

VILLAMIL, L; ROMERO, J; & CEDIEL, N. La salud animal y la globalización. El desafío de políticas sostenibles y equitativas en el contexto de los países en desarrollo. *Revista Medicina Veterinaria*, 15(1). 2008. Pp.79–94. {En línea}. {12 de marzo, 2017}. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/mv/>

VILLAMIL, Luis. Un mundo, una salud: retos y perspectivas en la lucha contra las enfermedades. *Infectio*, (1). 2010. Pp.3.

ZDENEK, M. Los elementos de la atención primaria de salud y su implicación en los programas de salud pública veterinaria. En *Salud animal en las Américas, 1983: documentos de la tercera reunión interamericana de salud animal a nivel ministerial*.1984. Pp. 41–49).