

MEDICINA DE HOY: ESTIMULAR DEFENSAS COMO COADYUVANTE EN PREVENCIÓN O EN EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Medicine Today: stimulate defenses as an adjuvant in preventing or treating infectious diseases

Doris María Cárdenas-Ramírez^{1*}

¹ Médico Veterinario, Mg. Docente de la Universidad de la Amazonia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, grupo de Investigación en Fauna Silvestre.



Recibido 11 de febrero de 2015.
Aceptado 15 de abril de 2015.

Autor para Correspondencia*:
ginedica.ordoezsolarte@gmail

Como citar:

CÁRDENAS-RAMÍREZ, Doris María. Medicina de hoy: estimular defensas como coadyuvante en prevención o en el tratamiento de enfermedades infecciosas. *Revista Facultad Ciencias Agropecuarias – FAGROPEC*. Universidad de la Amazonia, Florencia – Caquetá. 7(1). Pp. 41 – 44. Enero – Junio de 2015.

Resumen

Los efectos con los tratamientos clásicos son: buenos pero en su mayoría costosos, prolongados y en algunos se alcanzan a observar efectos secundarios, por ejemplo en el control y tratamiento de sarnas, dermatitis fúngicas, diarreas de origen bacteriano y parasitario, etc. Patologías muy frecuentes en nuestro medio, principalmente en caninos, felinos y aves relacionadas con problemas respiratorios y gastrointestinales, en equinos atribuidas a alteraciones dermatológicas, gastrointestinales y respiratorias; en bovinos a parasitarios internos, externos, infecciones gastrointestinales y respiratorias. Por otra parte, un grupo muy importante en la región amazónica (que lo seguimos siendo por características propias del departamento: ubicación, flora, fauna, ecosistemas; una ley no nos saca geográficamente, ni de este contexto); los habitantes normales (me refiero en nuestro caso a los de fauna) de esta zona han desarrollado enfermedades por daño en su hábitat, cambios de alimentación, deficiencias nutricionales, inmunodepresión y algunas más; todas de igual importancia, tanto que están en peligro de extinción, grupos exclusivos de la región y otros que utilizaban el territorio en sus migraciones.

Palabras clave: Inmunoestimulación, Plantas medicinales, Región amazónica.

Abstract

The effects with classical treatments are good but most expensive, lengthy and some are reached observe side effects, for example in the control and treatment of scabies, fungotic dermatitis, diarrhea, bacterial and parasitic origin, etc. Very common diseases in our country, mainly in dogs, cats and related respiratory and gastrointestinal problems birds, horses attributed to dermatological, gastrointestinal and respiratory disorders, and parasitic cattle to internal, external, gastrointestinal and respiratory infections. Moreover, a very important group in the Amazon region (which remain for our own department features: location, flora, fauna, ecosystems, a law does not bring us geographically, and this context); normal people (I mean in our case to wildlife) in this area have developed diseases damage their habitat, diet changes, nutritional deficiencies, and some more immunosuppression; all equally important, both are endangered, exclusive groups in our region and others who used our territory on their migrations.

Key words: Immune stimulation, Medicinal plants, Amazon.

Introducción

Según publicaciones médicas norteamericanas hay 23 bacterias que ya no responden a ningún tipo de antibiótico, están apareciendo nuevas bacterias y virus, más las mutaciones en su serotipos y la presión creciente mundial y de la Comisión de la U.E. de la prohibición de 16 sustancias, la mayoría usadas como promotores de crecimiento de naturaleza antibiótica (todos en Suecia, Avoparcina, flavomicina y Virginiamicina en Dinamarca). Sumado a esto otro factor bien importante: todo antibiótico por excelente que sea necesita de las defensas del paciente para el resultado final eficaz, si esta inmunodeprimido el resultado es menor (se prolonga o se atenúa el problema) o simplemente no hay eficacia del tratamiento.

En busca de otras alternativas de prevención y tratamiento de problemas infecciosos - parasitarios y mejorar la producción de los animales, hace unos cinco años comencé a utilizar la inmunoestimulación. La he estado llevando a cabo con apoyo y creencia en los ensayos de ganaderos, avicultores, porcicultores, propietarios de caninos, por diferentes métodos (tiempos, frecuencias, variación de

dosis, vías de aplicación, según la especie y patología) o tipos de sustancias que llevan a cabo una labor suplementaria o complementaria con efecto inmunomodulador: comencé con sangre (hemoterapia: sangre del mismo animal, aplicada inmediatamente intramuscular) para tratar papilomas en bovinos y algunos perros; la mayoría respondían (unos 90 animales), aun estando gran parte de su cuerpo invadido, algunos no respondieron siendo sacrificados y cuatro murieron, cuando la invasión llegaba o estaba en garganta o por contaminaciones secundarias, que iban debilitando mucho al paciente; nunca he usado sueroterapia, por las condiciones de campo donde generalmente laboro (factibilidad de contaminación alta) y la cantidad de animales que se deben manejar en un día, se podría tener resultados desastrosos en vez de los esperados.

Usos de los inmunomoduladores

En avicultura lo hice primero a nivel de tratamiento y después como preventivo con plantas (ajo y cebolla cabezona), seguí incluyendo más plantas por sabiduría de las señoras en el campo, haciendo algunas modificaciones para

hacerlos más prácticos según la cantidad de animales y el tipo de manejo, viendo los resultados ya hoy en día lo llevo a cabo como práctica rutinaria. Aprovecho la cátedra de farmacología para indicarles a los estudiantes el beneficio y apoyo que dan en los diferentes tratamientos homeopáticos o alopáticos.

Entre las diferencias de tratamiento con la misma sustancia o planta, son las presentadas entre especies de animales; la que más incide es la destrucción gástrica o la inactivación que sufren algunos principios terapéuticos por los componentes gástricos. Una diferencia con los quimioterapéuticos y los inmunoestimulantes es que no muestran una relación dosis/respuesta lineal sino que muestran un máximo a una concentración intermedia, a dosis más elevadas pueden mostrar ausencia de efecto o incluso toxicidad, se podría deber a la competencia por los receptores, o a una sobreestimulación que resulta en fatiga del sistema inmunitario, o por fenómenos de homeostasis.

La inmunoestimulación

Se utiliza como coadyuvante: es la sustancia, manejo o tratamiento que ayuda o contribuye a prevenir o controlar, procesos infecciosos, enfermedades parasitarias, o si están presentes que el control final sea más eficiente, se está potencializando el tratamiento principal; reduciendo el tiempo de tratamiento, algunas veces las dosis, y por ende los efectos tóxicos. Se tiene una gran variedad de compuestos con efecto Inmunomodulador como:

Vitaminas: La vitamina C (Estimula la producción de anticuerpos y la fagocitosis), B (Estimula la producción de anticuerpos), A (Aumenta la respuesta de células T.), D, E (Antioxidante, reduce liberación de prostaglandina E2, producción de anticuerpos, mejora en ceba, reduce incidencia de mastitis) (Iñiguez, sf.)

Fitofármacos: Derivados de plantas. Extractos. Tinturas, jugos; que contienen un principio activo vegetal, pero generalmente tienen ya una elaboración comercial; varias de las plantas se utilizan en estas presentaciones pero en elaboración artesanal (Chateaneuf y Benavides, 2014).

Nutrientes: Vegetales en la alimentación como soya, frijol, lenteja, son muy ricos en contenido de proteína de alta calidad y de fácil asimilación. Su papel es más como inmunorreguladores, que de estimulantes de defensas.

Minerales: Zinc, calcio, Selenio y cobre (ya existen productos comerciales de todos estos, solos o mezclados).

Biológicos: Apitoxina y propóleo, estos producen modulación, refuerzan la generación de IGA y el suministro de bacterias y virus desactivados: produciendo una inmunidad específica (los receptores reconocen a los microorganismos infecciosos e identifican antígenos

propios y del medio. Puede en algunos casos producir daños para el hospedero, la activación del sistema inmune por tales antígenos puede conducir a enfermedades autoinmunes y alergias), la administración de proteína de plasma porcino y bovino sobre los resultados sanitarios y mejorando la producción de los lechones (Londoño, 2010).

Probióticos: El término "probiótica" deriva del griego y significa en pro de la vida; fue introducido en 1965 por Lilly y Stillwell, para describir los factores de crecimiento generados por microorganismos. Más recientemente este término se ha utilizado para describir el tratamiento opuesto al uso de los antibióticos, y que consiste en ingerir alimentos y/o suplementos que contengan bacterias productoras de ácido láctico (Badmaev y Majeed, 2000).

Los oligosacáridos (actúan como elementos de reconocimiento celular), bacterias lácticas (como estimuladores de la flora intestinal beneficiosa) o administración directa de microflora ruminal favorable. Por otra parte se pueden encontrar plantas con el mismo efecto de los compuestos químicos encontrados en presentación comercial, las cuales están a disposición de cualquier campesino o propietario de animales en la región, como son: el ajo, la ortiga, la uña de gato, árnica, orégano, equinacea, tomillo.

Uña de gato (*Uncaria tomentosa*)

Planta típica de la amazonia peruana, de pueblos precolombinos; se encuentra en el departamento del Caquetá-Colombia, muy usada por los ancestros como antiinflamatorio (degrada el peroxinitrito, oxidante promotor de la inflamación, principalmente en procesos crónicos), para el control de enfermedades virales y bacteriales por ser estimulante de defensas; esto se debe a algunos alcaloides oxindoles, que estimulan las células endoteliales de la capa endovascular de los vasos sanguíneos, proliferando linfocitos B y T y en los pulmones sobre los macrófagos para una producción mayor de interleuquinas, (proteínas solubles de bajo peso molecular mediadoras de crecimiento celular, inflamación, inmunidad, diferenciación y reparación celular) mejorando la respuesta inmune, como antiviral (efecto contra el virus de la estomatitis vesicular), actúa el ácido quinóico y otros esteroides que neutraliza radicales libres promotores de producir la célula enferma y los procesos inflamatorios; También funciona como cicatrizante en heridas de difícil curación, en procesos inflamatorios osteoarticulares (perros bulldog), mejora la desintoxicación de las sustancias químicas antes de que puedan hacer daño, por ello se utiliza en tratamientos prolongados ejemplo en fungosis (Keplinger *et al.*, 1999).

Orégano (*Origanum vulgare*)

Se puede usar tintura madre en agua, hojas verdes o secas en

el agua o en el alimento. Potentísimo antioxidante natural. Aumenta defensas, mejora la conversión alimenticia, efecto antibacterial por acción del timol y carvacrol (utilizado también en la conservación de alimentos), actividad antifúngica (atacan la pared y la membrana celular, bloquea enzimas metabólicas, la síntesis de proteína y la replicación genética) (Ultee *et al.*, 2002).

Como reemplazante de los promotores de crecimientos ha demostrado tener grandes ventajas: no produce resistencia bacterial (como sucede con la subdosificación de estos), presentada en humanos y en procesos infecciosos en aves y cerdos, especies en las que más se usan los promotores de crecimiento), los ensayos llevados a cabo por el Dr. Lascides Serrano y colaboradores han llegado a un 6% de la dieta con disminución en la presentación de diarrea posdestete en lechones, mejor ganancia de peso, por ende menor tiempo de ceba, aumento en la digestibilidad de los nutrientes, la palatabilidad y favorece el equilibrio de la microflora, disminuyendo el potencial de adhesión de patógenos en el epitelio intestinal; por acción del carvacrol y el timol también estimulan el apetito, una mejor digestión (Hernández *et al.*, 2004), mayor producción (Ayala *et al.*, 2006), se han realizado múltiples ensayos sobre dietas adicionando extracto de orégano (Fukayama *et al.*, 2005), presentando un efecto similar a la flavomicina al 4%, utilizada como promotor del crecimiento en la industria avícola, incrementa la viabilidad de la parvada, el rendimiento de la canal se da por aprovechamiento de los nutrientes de la dieta adicionada; el eugenol y cinamaldehído, estimulan la secreción de enzimas digestivas que favorecen la digestión y absorción intestinal, medida como conversión alimenticia (Devriese *et al.*, 1993; Hernández *et al.*, 2006).

Si se calculan los costos al tratamiento de la diarrea en los lechones, el atraso significativo que se observa en su crecimiento (desarrollo óseo), bajo desarrollo muscular, aumento en el tiempo de ceba vs el costo del orégano en un 6% del valor del concentrado que está reemplazando, es una muy buena alternativa, principalmente para el cebador mediano y pequeño (Hernández *et al.*, 2006). Como valor agregado se tiene el sabor que da a la carne y un tocino muy delgado (esto cuando son alimentados con subproductos alimenticios, en algunos casos da pérdida por su grosor, peso y su valor comercial es bastante bajo).

En pollos los resultados han sido similares; evitando en este caso presentación de respiratorias, diarreas, pues ataca dos frentes: con sus factores antibacteriales y con la estimulación de defensas, actuando también como promotor de crecimiento. Otra gran ventaja del orégano en las aves; tiene actividad contra la *Candida albicans*, otro enemigo fuerte de la avicultura, levadura que se aloja en el intestino, de muy difícil, costoso tratamiento y resultados poco satisfactorios, la función principal de la C:A: es eliminar

cualquier resto de comida corrompida que se halle en el sistema digestivo (hecho causado por la mala digestión, sobrecarga alimentaria y debido a exceso de ácidos digestivos presentados por estrés ambiental, de manejo, hacinamiento, etc) la controlan la flora bacteriana normal y las defensas orgánicas, si fallan estas, se vuelve destructiva; daña las paredes de la mucosa intestinal, los animales están inapetentes, de la diarrea pasan al estreñimiento, el ave puede morir de muchas patologías emergentes más visibles; propiciada por la alteración gastrointestinal y la baja de defensa, enmascarando la candidiasis. Al disponer de orégano en la dieta evitamos esta presentación por los factores ya mencionados (Betancourt, 2012).

Ajo (*Allium sativum*)

Útil en aves, estimulante de defensas, neutraliza radicales libres, helminticida (aves en soltura, contra áscaris y nematodos pulmonares), antiinflamatorio, expectorante, diurético (evitando la ascitis o mal de altura frecuente en pollos de engorde), antibacterial (aminoácidos sulfúreos, gran contenido de azufre para infecciones o inflamaciones respiratorias), antidiarreico (contiene pectina, ayuda en el control de salmonella), estimulante circulatorio, aporta vitamina A, B1, B₂, B₃, E y C, dan un color más vivo a la carne, mejor sabor, engordan más rápidamente por la estimulación del metabolismo influenciado por las vitaminas que aportan, se conocen sus efectos y sus principales acciones, contiene algunos minerales como calcio, potasio, hierro, selenio, etc. también con alguna actividades estimulantes de defensas (Peinado *et al.*, 2013)

Pimienta (*Piper nigrum*)

Refuerza el sistema inmunológico, antioxidante (contiene betacarotenos y vitamina C), los frutos tienen eugenol y cariofileno (ayudan en el control de *Boophilus microplus*), bactericida se puede dar a los pollitos recién salidos del cascarón, tiene propiedades: digestivas purificadoras y antiparasitarias, evita heces arenosas. Los alcaloides como la casaicina (8-metil-N-vanilil-6-nonamida y otros estimulan los receptores del calor de la epidermis provocando una irrigación sanguínea más intensa, descongestionante de las vías respiratorias. útil en el control de *Ascaris lumbricoides* y estimula el metabolismo (estimula la tiroides) (Orav *et al.*, 2004)

Ortiga (*Urtica* sp.)

En aves: laxante suave, antibacterial (control de bacterias piógenas), fresca proporciona hierro (anemias hipocromicas), diurético, ayuda a controlar micosis en pico y patas de aves, disminuye estados de bronquitis, (actúa en el epíteto bronquial, aumentando la fluidificación de las secreciones bronco alveolares, mucolítico), en faringitis y es

insecticida (hojas), aporta niacina, colina, tiamina, riboflavina, vitamina C, lecitina, calcio, estimula el apetito. Las hojas de Ortiga en aves se usan para la artrosis, en caballos para hemorragias nasales (hojas verdes). En perros para problemas hepáticos, antioxidante y analgésico. La mayoría de estas sustancias desarrollan una estimulación natural de los mecanismos de defensa orgánica; es una inmunidad inespecífica que al entrar en contacto con los patógenos son inicialmente destruidos por macrófagos y neutrófilos, llevando a cabo la identificación del patógeno por los receptores localizados en la superficie de los fagocitos, estos los liberan en los lisosomas donde se procesa el antígeno, desarrollando una inmunidad específica, formando un sistema integrado de defensa (Medzhitov, 2000).

El mercado es bastante exigente por los problemas de salud de las personas: colesterol, triglicéridos, resistencia bacteriana, trazas de químicos en los alimentos; nos exige a profesionales y productores alimentos limpios (orgánicos), podemos cumplir con esta exigencia y mejorando la rentabilidad.

Hay muchas plantas de la región amazónica que tienen una gran variedad de efectos terapéuticos, al clasificar y caracterizar estos efectos sería otra fuente de aplicación y mantener la flora, algunas incluso ya se están usando empíricamente como insecticidas. Muchos de los productos usados comercialmente como garrapaticidas son costosos y presentan resistencia.

Literatura citada

- AYALA, L. et al. Efecto del orégano como aditivo en el comportamiento productivo de pollos de ceba. Revista Cubana de Ciencias Agrícolas. 2006
- BADMAEV, V. y MAJEED, M. 2000. "Lactobacillus sporogenes (lactosporea): A clinically documented probiótica for Nutritional use", Ayurvedic medicine, Scientific updates. 34-42.
- BETANCOURT, Liliana. 2012. Evaluación de aceites esenciales de orégano en la dieta de pollos de engorde. Tesis Doctor en Ciencias-Producción Animal. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional de Colombia. 165p.
- CHATEAUNEUF, R. y BENAVIDES, M. Plantas Medicinales y Medicina Natural. Ocho Libros. 2014. 380p. ISBN: 978-956-335-206-1
- DEVRIESE, L. et al. In vitro susceptibility of Clostridium perfringens isolated from farm animals to growth-enhancing antibiotics. Journal of Applied Bacteriology. 1993.
- FUKAYAMA, E.H. et al. Extracto de orégano como aditivo en raciones para frangos de corte. Revista Brasileira Zootecnia, 2005.
- HERNÁNDEZ, F. et al. Effect of formic acid on performance, digestibility, intestinal histomorphology and plasma metabolite levels of broiler chickens. British Poultry Science. 2006
- HOFFMANN-LA ROCHE. Vitamin E. Nature's own Antioxidant. Basel. Switzerland. A. Barcelona. 1998.
- ÑIGUEZ, Fernando. Inmunomoduladores, una nueva alternativa terapéutica en veterinaria. Laboratorios Virbac.

- <http://www.webveterinaria.com/virbac/news22/bovinosleche.pdf>
- KAMEL, C. Tracing modes of action and the roles of plant extracts in non-ruminants. In: GARNSWORTHY, P.C.; WISEMAN, J. (Ed.). Recent advances in animal nutrition. Nottingham: Nottingham University P. 2003
- KEPLINGER, K. et al. XI Curso de Especialización. Avances en Nutrición y Alimentación Animal. Fundación para el desarrollo de la Nutrición Animal. Barcelona. 1995
- LEE, K. et al. Uncaria tomentosa (Willd.) D.C.- Ethnomedical Use and New Pharmacological, Toxicological and Botanical Results. J Ethnopharmacol 1999; 64:23-34.
- LEE, K. et al. Dietary carvacrol lowers body weight gain but improves feed conversion in female broiler chickens. Journal of Applied Poultry Research. 2001.
- LONDOÑO, Amparo. Antibacterial comparative study extracts of Mexican propolis and of three plants which use Apis mellifera for its production. Journal of animal and veterinary advances. 9(8), 1250-1254. 2010
- MEDZHITOV, R. y JANEWAY, CA.. Advances in Immunology: Innate Immunity. N Eng J Med 2000;
- MEDZHITOV, R. y JANEWAY, CA. Innate immune recognition: mechanisms and pathways. Immunol Rev. 2000
- ORAV, A. et al. Effect of storage on the essential oil composition of Piper nigrum L. fruits of different ripening states. J Agric Food Chem 2004, 52(9): 2582-6.
- PEINADO, M. et al. Garlic derivative PTS-O modulates intestinal microbiota composition and improves performance in growing broiler chickens. Anim. Feed Sci. (<http://dx.doi.org/10.1016/j.anifeeds.2013.03.001>). 2013.
- ULTEE, M.; BENNIK, J. y MOEZELAAR, R. The Phenolic Hydroxyl Group of Carvacrol Is Essential for Action against the Food-Borne Pathogen Bacillus cereus, Appl. Environ. Microbiol. 2002
- ZIMMERMAN, D. Proc. Minnesota Nutr. Conf. pp. 22-24. 1997.