

Investigación prueba con éxito Beta-glucano con fines veterinarios



- Estudio diseñado para curar mastitis en vacas y dermatitis en perros y gatos
- Centro de emprendimientos de la Universidad Johns Hopkins interesado en productos

De: William Mora M., Conic

Con voz pausada y firme este hombre de cabeza amplia, como de carnero, es un emprendedor y científico entusiasta.

En una sala de toma de muestras en su laboratorio, LABICLIN, del que es fundador y propietario, el Dr. Alvaro Apéstegui Barzuna se apresta a detallar el éxito del último estudio financiado por el Fondo Propyme Micitt/Conic, enfocado en determinar las propiedades curativas del Beta-glucano con fines veterinarios.

El proyecto, desarrollado entre el 2013 y el 2015, tuvo como objetivos aplicar diluciones de Beta-glucano de levadura en vacas enfermas de mastitis (infección intramamaria); y, para el caso de perros y gatos, determinar si este medicamento de origen natural podría combatir dermatitis provocadas por bacterias como *Escherichia coli* y/o *Staphylococcus aureus*.

—En perros y gastos debo decirle que fue un éxito rotundo: los animales con lesiones crónicas o agudas tratamos con aplicaciones de Beta-glucano todos respondieron favorablemente.

El microbiólogo, con estudios posdoctorales en Bioquímica de la Universidad de Tulane, Estados Unidos, explicó que hay dermatitis (enfermedades de la piel) que se vuelven resistentes al tratamiento con antibióticos; los reportes de médicos veterinarios identifican casos de animales infectados que no responden a los medicamentos convencionales.

Palabras del editor



El Dr. Álvaro Apéstegui lleva 40 años investigando los usos del Beta-glucano, un polisacario (subgrupo de los azúcares) que se puede obtener de plantas y del salvado de los granos de cereal. Durante sus estudios posdoctorales, en la Universidad de Tulane, Estados Unidos, fue discípulo del Dr. Nicolás Diluzio, Jefe de Fisiología de la en el Centro Médico de esta universidad, fallecido en 1977, y quien valoró los efectos curativos del Beta-glucano en las células tumorales.

El Dr. Apéstegui produce Beta-glucano soluble de alta calidad en sus laboratorios. Con esta sustancia fabrica medicamentos con fines cosméticos para favorecer las propiedades inmunológicas de la piel.

El **Fondo Propyme** le financió las investigaciones más recientes con fines veterinarios.

Más información:

Teléfonos: 2233-5545;
2233-5557

E-mail: info@labiclin.com
www.labiclin.com

El estudio en perros y gatos se hizo con pacientes reclutados en consultorios veterinarios; uno de los perros tratados tenía dermatitis extrema (por sarna) y al cabo de 25 días de aplicaciones con spray de Beta-glucano el animal logró curar sus lesiones y hasta regenerar su pelo.

Como parte del tratamiento se suspendió la aplicación de fármacos para controlar la sarna y que le estaban produciendo un agravamiento de la dermatitis.

Este producto, según relata el investigador, tiene un elemento diferenciador con los que se expenden en el mercado para fines dermatológicos: no irrita la piel, ni provoca reacciones alérgicas; es totalmente inocuo. Por sus propiedades fortalece el sistema inmune de los animales tratados para que estos se defiendan de este tipo de infecciones.

Tratamiento de mastitis

Otra parte del proyecto comprendió valorar las propiedades terapéuticas de los beta-glucanos en los procesos infecciosos de las glándulas mamarias de bovinos productores de leche. Para esto se seleccionaron vacas enfermas de una finca en Coronado y otra en Poás de Alajuela, a las que se les inyectó una infusión en las ubres para combatir la infección.

Los análisis, efectuados por más de un año, permitieron determinar que los animales tratados, con una sola aplicación, se recuperaron satisfactoriamente de la mastitis, aun cuando ésta fuera crónica. A la vez, se trataron casos de animales con mastitis subclínica (sin reportar esta enfermedad) con registros mayores a 400 mil células somáticas.

Estos casos son importantes ya que si la leche registra concentraciones de células somáticas muy altas, al productor se le castiga el precio o sencillamente no se le recibe el producto.

El conteo de células somáticas se realizó en los laboratorios de la Cooperativa Dos Pinos, lo que representa una garantía en la validez de los hallazgos.

La administración del Beta-glucano provocó una

reacción inicial con una duración de uno a dos días durante los cuales se observó una expulsión mayor de células somáticas; por este motivo, se recomendó a los productores no entregar este líquido. Luego, las células somáticas disminuyeron drásticamente, con la mejora de la calidad de la leche y sin que los animales requirieran periodos de retiro.

En Costa Rica se estima que los productores invierten cerca de US\$ 150 por animal al año para el control de la mastitis; si se considera que solo en la Cooperativa Dos Pinos hay 60 mil vacas que diariamente reportan su leche, el costo de este tratamiento sumaría más de US\$ 9 millones anuales.

Según explica el Dr. Apéstegui los Beta-glucanos desde el punto de vista de inocuidad no poseen efecto antimicrobiano que pudiese actuar residualmente en los productos de consumo humano como la leche y sus derivados, pues es el mismo sistema inmunológico del animal el que es estimulado para combatir la infección y mejorar la fisiología de la ubre.

Esta afirmación se respalda en los resultados de las pruebas de Delvotest para determinar la existencia de residuos en el líquido. En el informe del proyecto se indica, además, que los análisis de la leche de los animales

tratados, no mostraron alteraciones en punto crioscópico, sólidos totales, sólidos grasos, porcentaje de grasa y proteínas ni lactosa.

También se aplicó el Beta-glucano a animales sanos con el objetivo de evaluar el efecto estimulante en la producción de leche; sin embargo, los resultados no mostraron ningún beneficio para el animal ni el productor.

También se aplicó el Beta-glucano a animales sanos con el objetivo de evaluar el efecto estimulante en la producción de leche; sin embargo, los resultados no mostraron ningún beneficio para el animal ni el productor.

Registros e industrialización

—¿Se va a desarrollar una línea de producción de productos con fines veterinarios?

—Sí, ahora lo que estamos haciendo es registrar los productos localmente; ahí es donde se nos complican las cosas porque en Costa Rica realizar este proceso es bastante engorroso, especialmente para una empresa pequeña.



El Beta-glucano combate la mastitis y favorece la producción lechera

Una vez cumplida esta etapa la empresa Bio-Tec Internacional S.A., de la que es propietario el Dr. Apéstegui, desea incursionar en la venta de estos productos con fines veterinarios.

La idea es que los productos tengan información precisa sobre las dosis, la frecuencia y la forma de aplicarlos, así como los beneficios que se pueden esperar.

—De acuerdo al tipo de lesiones dérmicas las aplicación de la dilución son sencillas; sólo si hay lesiones escamosas y úlceras hay que extremar los cuidados, pero cualquier persona puede aplicar el tratamiento exitosamente.

El investigador considera que la industrialización del producto no representa problema ya que él, en sus instalaciones, produce la materia prima del Beta-glucan soluble y el insoluble, bajo un método propio.

Visión de mercadeo

El Dr. Apéstegui es sincero. Comenta que en su empresa todo comenzó al revés; primero hicieron formulaciones de productos con fines cosmetológicos y para tratar lesiones bucales en humanos, siempre con la claridad de su valor inocuo.

—Como ya conocía el beneficio de este producto en las personas, fue muy difícil abstenerme de la tentación de no realizar pruebas en animales. De ahí surgió este proyecto presentado al Fondo Popyme.

La empresa en este momento recibe asesoría profesional para mejorar los esquemas de mercadeo de los productos que ya existen con fines cosmetológicos (ver [Reporte RCT No. 5, Mayo, 2013, sitio \[www.conicit.go.cr\]\(http://www.conicit.go.cr\)](#)). Se espera producir nuevos productos, diseñar una nueva imagen y modificar la forma de mercadearlos

La nueva fase le ha llevado a valorar alianzas con empresas farmacéuticas consolidadas, que podrían favorecer la venta y distribución del producto en el mercado nacional. “En todo caso esta alianza, si se da, sería con una firma de primera línea,” dice.

Desean realizar una promoción más personalizada en los puntos de venta para explicar las bondades los productos y cómo utilizarlos. “No es una página publicitaria en el periódico la herramienta para lograr nuestro objetivo,” comenta.

—Hemos visto que cuando la gente lo prueba y ve que sí funciona, lo comenta y lo recomienda...es una promoción boca a boca.

Interés en las exportaciones

Bio-Tec Internacional S.A. tiene contactos para exportar a Centro y Sudamérica; en esta última zona a Colombia, Chile y Brasil. Para concretar esto se están asociando con empresas de esos países que tienen experiencia en los trámites de registro y de distribución.

Durante una actividad de la Cámara de Comercio Exterior de Costa Rica (Crececx) fue contactado por un representante de un programa de emprendedurismo de la Universidad Johns Hopkins, Estados Unidos, quien se mostró muy interesado en los productos empleados para el tratamiento de lesiones de piel como úlceras y quemaduras.

El interés surgió porque en el mercado de tratamientos para úlceras de la piel en humanos los productos no siempre llenan las expectativas y sus precios son muy elevados.

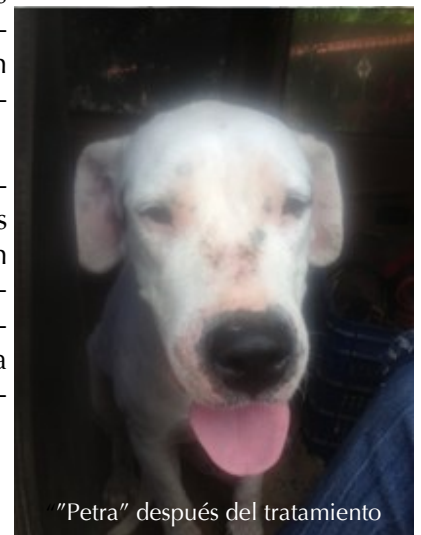
—La mayoría de los tratamientos no son efectivos y dejan cicatrices; nuestro producto cura, regenera la piel, no deja cicatrices y no causa dolor.



Dr. Álvaro Apéstegui



“Petra” con dermatitis



“Petra” después del tratamiento

Según comentó están en negociaciones para registrar los productos en Estados Unidos y ponerlos a la venta allá. Los términos de este acuerdo aún no se han definido.

—Soy como Santo Tomás: ver para creer.

Así de claro es el investigador para quien este tipo de alianzas le producen optimismo en sus esfuerzos por emplear el Beta-glucano.

Beta-glucano de calidad

En la actualidad un gramo de Beta-glucano puro se comercializa en el mercado internacional cerca de US\$8 mil; por este motivo, el Dr. Apéstegui ha buscado acreditar la calidad de su fórmula, tanto en la versión soluble como insoluble.

Según las pruebas realizadas en los laboratorios de la Universidad de Louisville, Kentucky, su Beta-glucano soluble está clasificado como el producto más potente en el mundo y la versión insoluble figura en los tres primeros lugares de mayor potencia y calidad.

La empresa del Dr. Apestegui mantiene en secreto industrial la formulación específica y el método de producción; si bien los beneficios en salud humana del Beta-glucano se conocen desde hace más de 40 años, no ha habido interés de las empresas farmacéuticas por incursionar en su empleo en vista de que sus formulaciones no serían sujetas de patentamiento, por ser un producto de tipo natural.

El Beta-glucano es un polisacárido que sólo contiene glucosa como componente estructural; se puede extraer de plantas, del salvado de los granos de cereales, de levaduras y de algunos hongos, setas y bacterias.

Las instalaciones de LABICLIN están en Barrio Corazón de Jesús, La Sabana; ahí ha construido una pequeña planta de procesamiento de la materia prima, con lo cual realiza las formulaciones de sus productos.

La literatura científica describe que el Beta-glucano es un agente de acción positiva contra el cáncer gástrico avanzado, especialmente combinado con tratamientos de quimioterapia y radioterapia.

El Beta-glucano activa la capacidad natural del organismo favoreciendo la fagocitosis de las células malignas o cancerosas.

El caso de “Petra”



De: William Mora M., Conicit.

La historia comienza cuando se da un cruce de Dogo Argentino (Thor) con Gran Danés (Pacha), de quienes nace una cama de hijos sanos; uno de estos hijos se cruzó con una perra Dogo Argentino (Petra) hermana de Thor, lo que desencadena una camada de hijos enfermos de piel.

“Petra” ha sufrido en especial serios problemas dérmicos ligados a su condición de inmunidad y genética. En el 2012 se le realizó una biopsia cutánea cuyos hallazgos histopatológicos evidenciaron una moderada dermatitis crónica, entre otras afecciones. La paciente también evidenció sarna y un cuadro bacteriológico asociado a *Staphylococcus intermedius*.

Las pruebas revelaron una gran resistencia antibacteriana reduciéndose significativamente las opciones de tratamiento para combatir el problema infeccioso.

Petra fue sometida a baños repetitivos con champú a base de peróxido de benzoilo dos veces por semana, conjuntamente con amitraz 12.5 % indicaciones comerciales de 1.5 cc

A partir de la cuarta semana de tratamiento se decidió agregar el producto Beta-glucano al 97.8 % soluble, con una aplicación diaria en todo el cuerpo durante dos meses con la finalidad de mejorar la condición inmunológica cutánea.

Después de 8 semanas de tratamiento se evidenció una regeneración de los folículos pilosos que mostraban fases necróticas y un cambio de coloración de la piel de púrpura a rosado claro, siendo una tonalidad normal de la raza.

Los estudios replicados en varios perros concluyen que el Beta-glucano funciona como un coadyuvante en el tratamiento de enfermedades crónicas de la piel gracias a su función para fortalecer la inmunidad de la piel a corto plazo.

Créditos:

Dirección y edición:

MA. William Mora M.

Montaje digital:

Rocío Vargas M.

Fotos: Conicit y Bio-Tec Internacional S.A.

CONICIT

Unidad de Gestión de la Información

Teléfono (506) 2216-1500

Fax: (506) 2216-1565

Apdo.: 10318-1000, San José.

Sede: Contiguo al Centro Integrado de Salud CCSS, Vásquez de Coronado.