

Nº 5 Mayo, 2013

Un microbiólogo empresario

Hoy, casi 40 años después, el Dr. Alvaro Apéstegui cuenta con estudios y pruebas suficientes para seguir la senda de su mentor, quien aisló y caracterizó el glucano por primera vez...



De ingeniero civil a microbiólogo

Nacido en una familia de ancestros libaneses, el Dr. Alvaro Apéstegui Barzuna, inició sus estudios en la Universidad de Costa Rica convencido de su vocación para la ingeniería civil; la historia cambió con los primeros exámenes de cálculo y decidió probar suerte en microbiología...

Palabras del editor

El Dr. Álvaro Apéstegui, además de ser propietario del Laboratorio Labiclin, en donde realiza ensayos microbiológicos de venta comercial, desde hace una década ha desarrollado una pequeña empresa denominada Ker Laboratorios, para producir algunos fármacos con fines cosméticos de acuerdo a los registros sanitarios vigentes. Reporte RCT resalta, en su edición de mayo, los logros y los sueños de este microbiólogo, investigador y empresario.

Lo invitamos a que envíe sus consultas, dudas u observaciones al correo:

reportesrct@conicit.go.cr

Dirección y edición: William Mora Mora.

Redacción: María José Gómez V.

Fotografía y Diseño: María J. Gómez y otras fuentes

Montaje Digital: Rocío Vargas M.



Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas

Unidad Gestión de la Información

Teléfono: (506) 2224-4172

Fax: (506) 2225-2673

Zapote, 150 metros este de la Rotonda de las Garantías Sociales

Apdo. 10318-1000 San José

Correo: reportesrct@conicit.go.cr

Nº 5 Mayo, 2013

Un microbiólogo empresario

- El Dr. Alvaro Apéstegui lleva 38 años estudiando los beneficios del Beta glucano
- Su laboratorio vende en el mercado productos por sus beneficios cosmetológicos

De: William Mora M., Conicit

Jamás se imaginó que aquel encuentro con el Dr. Nicolás Diluzio, Jefe de Fisiología en el Centro Médico de la Universidad de Tulane, marcaría sus pasos como investigador a lo largo de su vida.

Hoy, casi cuatro décadas después, el Dr. Alvaro Apéstegui cuenta con estudios y pruebas suficientes para continuar la senda de su mentor, quien aisló y caracterizó el glucano por primera vez a partir de Zymoza; y lo más interesante: inició experimentos en animales para atacar bacterias, virus y parásitos. Su muerte repentina en 1977, no le impidió demostrar los efectos de esta sustancia en células tumorales.

El Beta glucano es un polisacárido que sólo contiene glucosa como componente estructural; estas sustancias pueden variar en



Dr. Apéstegui en su oficina, con un frasco de glucano.

relación con su masa molecular, solubilidad y viscosidad. Se pueden extraer de algunas plantas, del salvado de los granos de cereales, la pared celular de la levadura del panadero, de algunos hongos, setas y bacterias.

Beneficios para la salud

En su laboratorio en Barrió Corazón de Jesús, La Sabana, rodeado de máquinas, tubos de ensayo y

papeles, el Dr. Apéstegui resalta los beneficios del Beta glucano para estimular la capacidad del sistema inmunológico.

Ha llevado a cabo ensayos clínicos con animales para curar tumores y lesiones de la piel; en el caso de los humanos la literatura científica describe su impacto positivo en la cicatrización de heridas, en la prevención de infecciones y como un agente coadyuvante en el tratamiento del cáncer.

Se describe acción positiva en el tratamiento de cáncer gástrico avanzado, en combinación con la quimioterapia y la radioterapia. Según este microbiólogo, el Beta glucano potencializa la capacidad natural del organismo favoreciendo la fagocitosis de las células malignas o cancerosas.

También se han realizado ensayos clínicos para neutralizar infecciones postquirúrgicas demostrándose menos complicaciones en pacientes tratados con Beta glucano.

Se ha observado que el consumo oral de esta sustancia en pacientes eleva la velocidad de reacción del

sistema inmune para enfrentar las infecciones sin efectos secundarios significativos.

Usos cosmetológicos

El Dr. Apéstegui, además de ser propietario del Laboratorio Labiclin, en donde realiza ensayos microbiológicos de venta comercial, desde hace una década ha desarrollado una pequeña empresa denominada Ker Laboratorios, para producir algunos fármacos con fines cosmetológicos de acuerdo a los registros sanitarios vigentes.

Entre la gama de productos, cuyas fórmulas operan bajo secreto industrial, ofrece al mercado un gel regenerador de piel denominado Dermmune, recomendable para aliviar quemaduras provocadas por la radioterapia; reduce el enrojecimiento provocado por quemaduras del sol, prolonga el bronceado y evita la descamación de la piel dañada por el sol, entre otros usos. Este producto tiene su versión líquida y su versión crema.

Otro producto que también se encuentra en el mercado es "Oralmune" un enjuague bucal para

restablecer la salud de las encías, que reduce la inflamación y el sangrado y ayuda a la cicatrización.



Beta glucano soluble

Beta glucano soluble: una chiripa

Entre los inconvenientes asociados al uso del Beta glucano es su baja capacidad para volverse soluble; el alto costo de la materia prima (más de US\$ 6mil/gramo) y la existencia de muchos productos que se venden en el mercado sin las propiedades anotadas, extraídos de la cebada, avena, entre otros.

Un día mientras realizaba ensayos para descubrir un método de solubilización encontró una mezcla en un gel sin los residuos de siempre; aunque botó las mezclas,

en la madrugada se despertó preocupado por lo visto ese día en los ensayos... a las 5 de la mañana de vuelta en el laboratorio repitió lo escrito en la bitácora, y volvió a encontrar ese gel semitransparente, sin puntitos negros.

Resuelto en apariencia el tema de la solubilidad decidió realizar algunas pruebas de actividad de la molécula en laboratorios en Estados Unidos y en Checoslovaquia; las pruebas indicaron una actividad alta en comparación con sustancias similares del mercado.

En la actualidad, el Dr. Apéstegui se propone realizar estudios en caballos y perros para tratar casos de tumores y lesiones de la piel; para esto espera presentar un proyecto a consideración del Fondo Propyme, que administra el Conicit.

A futuro, cuando la legislación local lo permita, desea enfocarse en desarrollar ensayos clínicos para conocer los efectos de su fórmula soluble de Beta glucano en el tratamiento de afecciones humanas.

Nº 5 Mayo, 2013

De ingeniero civil a microbiólogo

- El Dr. Apéstegui sueña con desarrollar en Costa Rica una empresa exportadora de beta glucano con fines médicos.

De: William Mora M., Conicit

Nacido en una familia de ancestros libaneses, el Dr. Alvaro Apéstegui Barzuna, inició sus estudios en la Universidad de Costa Rica convencido de su vocación para la ingeniería civil; la historia cambió con los primeros exámenes de cálculo y decidió probar suerte en microbiología que sencillamente le encantó.

El curso de bioquímica me volvió loco, me encontré con un excelente profesor que era Jesús María Jiménez.

Recuerda que fue una época de oro en la Facultad de Microbiología de la Universidad de Costa Rica con la llegada de excelentes profesionales como el Dr. Rodrigo Zeledón, el Dr. Leonardo Mata y el Dr. Alfonso Trejos Willis, y muchos más; con todos hice amistad y hasta les he ofrecido a algunos mis servicios de microbiólogo.



El Dr. Apéstegui es padre de cinco hijos, cuatro mujeres y un varón.

En 1971 decidió conseguir una beca de posgrado con la Organización de Estados Americanos (OEA), que se concretó hasta después de iniciar sus estudios en la Universidad de Tulane, Estados Unidos.

Tenía que sobrevivir con 375 dólares mensuales y yo casado. La beca fue un milagro gracias al apoyo que al final me dio el Secretario General de la OEA, don Galo Plaza.



Después de dos años pudo continuar sus estudios de doctorado con el apoyo del Hospital Nacional de Niños, donde se le aprobó un permiso con goce de salario y la Universidad de Tulane le otorgó una beca de excelencia académica, y le eximió de pagar la matrícula.

Cuando realizaba sus investigaciones para su tesis doctoral, tuvo contacto con el Dr. Nicholas Diluzio, Jefe del Departamento de Fisiología de la Universidad; quien le pidió apoyo para sus investigaciones en el campo de la bacteriología.

Usted es bacteriólogo -me preguntó- es que necesito trabajar con una Pseudomona y les tengo pánico.

Recuerda cómo le rogó para que encaminara su tesis en un tema afín a sus estudios; sin embargo, tuvo que rechazar su propuesta por lo adelantado de sus investigaciones sobre un inhibidor en plasma del metabolismo de los leucocitos que resultó al final ser la lecitina de plasma.

La tesis tuvo que venir a terminarla a Costa Rica en momentos en que el Dr. Edgar Mohs le solicitó la apertura de un laboratorio de investigación, que dio paso a lo que es hoy el Centro Nacional de Tamizaje del Hospital Nacional de Niños.

El Dr. Mohs me dijo: -Bueno vaya, ahí queda un espacio cerca de las perreras para que inicie el laboratorio de Investigación de Bioquímica

Como si fuera ayer recuerda que llegó al sitio que estaba vacío, apenas ocupado por unas cajas vacías de manzanas; no había nada, el reto era comenzar a conseguir los equipos necesarios para aplicar lo aprendido en Tulane.

En 1977, durante una visita a Costa Rica del Dr. Diluzio, volvió a encontrarse con su maestro quien le recordó sus estudios sobre el Beta glucano. Le dijo: - Además de que sirve para controlar infecciones de todo tipo un día de estos se me ocurrió inyectárselo a un tumor y en cinco días había desaparecido.



Entonces le propuso que fuera a aprender el procedimiento en Tulane a donde viajó el Dr. Apéstegui por dos semanas; de vuelta al país un día por la mañana su secretaria lo sorprendió con la noticia de la muerte repentina por infarto del connotado investigador norteamericano.



El Dr. Apéstegui cree en las capacidades que tiene el país en el campo de la biotecnología.

En 1989 decidió dedicarse por completo a su Laboratorio Labiclin. Estaba convencido que ya había dado su aporte al seguro social costarricense y el personal ya estaba entrenado.

A mi me encanta también el mundo empresarial, por eso propuse hace 30 años montar en Costa Rica una planta fraccionadora de plasma a partir de la materia prima que se pudiera recoger en los hospitales nacionales; una vez procesados sus derivados podrían reabastecer a la Caja misma. La iniciativa, que nunca prosperó por la legislación vigente, pudo haber permitido al país sustituir importaciones de hemoderivados.