



**Compuestos
bioactivos
producidos por
Ganoderma lucidum
en sistemas de
fermentación
industrial.**

Una conversación con

**María Alejandra
Arango H.,**

Coordinadora de Manufactura
en Biotecnología.
Progal-BT S.A.S.

María Alejandra quería estudiar Medicina cuando se graduó del colegio. Pero un gusto particular por el sector de alimentos y por mejorar la salud de las personas, la llevó a estudiar Biotecnología, una carrera nueva en la ciudad pero que parecía que podía cumplir con sus intereses.

Desde siempre fue consciente de que los microorganismos podrían jugar un papel muy importante en la preservación de la salud de las personas, y como estudiante

en la universidad, con cada asignatura relacionada con microbiología y bioprocesos, veía cada vez más cerca ese sueño de integrar los sectores de alimentos y salud aplicando la biotecnología. Así, María Alejandra reconoce que cursos como Biotecnología de alimentos y Operaciones Unitarias que vio en su pregrado, juegan ahora un papel fundamental en su desempeño profesional.

Incluso antes de realizar sus prácticas profesionales se vinculó con la empresa Progal BT cuando ésta apenas empezaba sus desarrollos industriales con base en *Ganoderma lucidum*, y María Alejandra la ayudó a crecer hasta convertirse en el brazo biotecnológico de Iluma Alliance, una unión de diferentes empresas y emprendimientos enfocada en la nutrición humana y animal basada en evidencias científicas. El trabajo de Progal, que inicialmente consistía en la obtención de betaglucanos, ácidos ganodéricos y antioxidantes con potenciales aplicaciones en la salud, ha ido expandiéndose para la obtención de otros compuestos a partir de otros hongos y ha crecido hasta obtener 4.5 toneladas mensuales en sistemas de fermentación sumergida.

Como lo confirma María Alejandra, la obtención de compuestos con diferentes actividades biológicas que puedan ser útiles para mejorar la salud está limitada por las pruebas requeridas para demostrar que los productos obtenidos clínicamente sí sirven. Y precisamente, uno de esos retos en Progal fue realizar un estudio clínico con población colombiana vulnerable como niños y adultos mayores que demostró que los betaglucanos provenientes de *Ganoderma* suministrados en la dieta sí fortalecen el sistema inmune.

Este proceso de validación de dichas propiedades inmunoestimulantes le valió a María Alejandra y al equipo de trabajo en el que estaba, después de una lucha constante enfrentando la legislación colombiana correspondiente, la experiencia necesaria para alcanzar declaraciones en salud ante el Invima que les permitieran poner en sus productos una etiqueta que confirma que fortalecen el sistema inmune.

Buscan como empresa fortalecer la línea de compuestos bioactivos obtenidos de hongos y con evidencia científica de su efectividad, explorando otros organismos y

mejorando los sistemas de fermentación. Y aunque es importante el apoyo de Minciencias y de iniciativas privadas en el sector empresarial como Iluma Alliance, es la mirada innovadora y la pasión por desarrollar soluciones y encontrar respuestas como las que muestra María Alejandra lo que sin duda permite que la Biotecnología se posicione cada vez más en el país como uno de los renglones económicos con más futuro.

(Si quieres ver el conversatorio completo, ingresa al enlace <https://youtu.be/1b0bUMaJ-HY> entre 0:44:04 y 1:13:02)



María Alejandra es Biotecnóloga, Magíster en Ingeniería de la Universidad Eafit. Durante su formación posgradual evaluó diferentes estrategias para el cultivo del hongo Ganoderma lucidum en biorreactores buscando incrementar la producción de polisacáridos con diferentes actividades biológicas.

Forma parte desde hace más de 10 años de la empresa Progal B.T., pionera en la producción a nivel industrial de este hongo y sus derivados, una industria que María Alejandra ha ayudado a crecer y que ahora es reconocida a nivel internacional.

Actualmente, María Alejandra es la Coordinadora de Manufactura en Biotecnología de la empresa y enfrenta grandes desafíos asociados con la producción a nivel industrial de compuestos derivados de Ganoderma y otros hongos, y con la evaluación de las diferentes propiedades de estos para su potencial aplicación en los sectores de salud y de alimentos.

Conversación con **Susana Ochoa**, docente de la Facultad de Ciencias de la Salud y con **Karen Belisa Vera** y **Juan Sebastián Avendaño**, estudiantes de Biotecnología