

# Neuronas trinitarias en Soberana 01

La coterránea Tammy Boggiano Ayo forma parte del equipo científico creador del primer candidato vacunal cubano contra la COVID-19

y con el país. La patria es como la familia, uno la puede dejar por un tiempo, pero abandonarla es un poco difícil para alguna gente.

**¿Cuáles considera sus principales resultados y satisfacciones como científica?**

El desarrollo del medicamento Itolizumab es una de las cosas que más satisfacción me han dado, fue un resultado que obtuvo premio de la Academia de Ciencias en el 2014. Es un producto realmente muy bueno que se desarrolló para enfermedades autoinmunes, soriasis, artritis reumatoide, pero que se reposicionó con la COVID-19 para tratar a los enfermos que tenían lo que se llama la tormenta de citoquinas y ha dado muy buenos resultados también ahora.

El otro del que me siento complacida es del registro de un anticuerpo biosimilar, el CIMAbior, que se utiliza para tratar a pacientes con linfoma no Hodgkin. No fue inventado por nosotros, pero ya se le venció la patente y lo hicimos acá en nuestro centro para darles cobertura a los pacientes nacionales. Copiar a veces es más difícil que hacer el original, sobre todo porque las compañías no explican cómo lo hicieron, uno tiene que imaginárselo. Ese no tiene patente, el primero, sí.

**¿Qué podemos esperar los cubanos de Soberana 01 en su competencia desigual con candidatos vacunales de poderosas biofarmacéuticas del Primer Mundo?**

Soberana 01 está pensada o estructurada sobre una plataforma que es muy segura, a diferencia de otras vacunas que están hoy en el mundo entre las que van delante en esta carrera. Hay diferentes tipos de vacunas que se están trabajando para la COVID-19 a nivel global. Yo pienso que si algo tiene la de nosotros es que es una vacuna segura. Es la primera cosa. Y demostrará en la segunda etapa de desarrollo que es una vacuna efectiva. Claro, eso lleva su tiempo, pero tengo confianza en que Soberana 01 va a ser exitosa.

**¿Cuál fue la participación suya como científica y el aporte del CIM en el candidato Finlay FR-1?**

Esta es una vacuna que se llama vacuna de antígenos o de subunidades, se basa en la vacuna VA-MENGOC-BC, que es la que se le pone a los niños, con la diferencia de que se le añade una proteína que es del virus para que el sistema inmune reaccione, levante anticuerpos contra esa proteína que es específica para el SARS-CoV-2. En este caso, esa proteína específica del virus se debe producir en células de mamíferos, por-

que es una proteína compleja. Como el CIM es el centro cubano que tiene experiencia en el desarrollo y producción de este tipo de moléculas complejas, pues ese fue nuestro espacio para participar en ese candidato vacunal.

El Instituto Finlay, que lleva el liderazgo en Soberana 01, nos convocó para que pudiéramos nuestro saber hacer en la producción de este antígeno. Estamos trabajando en Soberana 01 y en Soberana 02. Existe también un candidato vacunal del CIGB que lo estamos desarrollando en conjunto.

El CIM se ha ocupado igualmente en producir varias moléculas que sirven para los ensayos. Por ejemplo, el Centro de Inmunoensayo está desarrollando kits rápidos y nosotros suministramos moléculas para esos kits. En estos proyectos están involucradas muchas personas, esta es una ciencia de colectivos, que solo se logra si todo el mundo trabaja mancomunadamente. Se está trabajando muy duro los siete días de la semana, un promedio de 12 horas. Hay mucho sacrificio de todo el equipo y es bueno que la gente lo sepa.

**¿No corre peligros la calidad de una vacuna que ha nacido azuzada por la justificada urgencia de una pandemia global y en lugar de demorar 10 años como resulta habitual ha nacido en apenas unos meses?**

No, los productores cubanos estamos comprometidos éticamente sobre todo con la seguridad, después con la eficacia, claro, pero estamos comprometidos con la seguridad. A nivel mundial se ha pasado por diferentes etapas. Se dijo que se iba a ir muy rápido y eso trajo cierta inquietud, pero yo creo que incluso a nivel mundial hay una etapa de reflexión sobre cuán rápida es esa velocidad y hoy hasta los que van delante las agencias regulatorias están dándole un seguimiento muy controlado a la seguridad del producto.

**La COVID-19, considerada el mayor desafío sanitario de la humanidad en el último siglo, mantiene de rodillas al mundo, ¿cuáles retos y cosechas ha dejado para la ciencia?**

Entre los retos fundamentales se encuentran aprender, primero, el manejo de la enfermedad con los pacientes —esto es para los médicos—; después, el desarrollo de medicamentos para el tratamiento en los diferentes grados de la enfermedad, que es de los investigadores y de la industria biofarmacéutica.

Creo que el tercer reto importante es lograr una vacuna segura y efectiva en momentos de pandemia. No solo es hacerla rápido, sino aplicarla en tiempos de pandemia, hacer reaccionar al sistema inmune lo más rápido posible y mantener esa protección el mayor tiempo posible. Son preguntas no respondidas hasta el momento.

En cuanto a las cosechas, ha sido una acumulación brutal de conocimientos acerca del tema, en muy poco tiempo, y además su rápida difusión. En el caso de Cuba, también, la fortaleza que nos ha dejado es la unidad, hemos aprendido a trabajar más unidos de lo que estábamos antes y eso ha potenciado las capacidades de cada uno. Por otra parte, se ha puesto de manifiesto el compromiso que tienen todos los involucrados con la salud de nuestro pueblo. Y la confianza en lo que pueda hacer la ciencia cubana es un compromiso. No podemos estar menos que a la altura del momento.



“Tengo confianza en que Soberana 01 va a ser exitosa”, asegura Tammy.

Mary Luz Borrego

AL otro lado de la línea telefónica se autodefine con una sinceridad abrumadora que sella como el cimientado de una muralla: “Soy callada, bastante estudiosa y disciplinada. Intento buscar el disfrute en todo lo que sucede, incluso en los problemas. Me considero una persona fiel en los diferentes aspectos de la vida, trato de ser fiel a los principios en los que creo, a la gente que quiero y a lo que me rodea”.

Esta vez, la noticia llegó sin buscarla. Alguien comentó, con orgullo insoslayable, que una científica espiritana formaba parte del equipo creador de la vacuna Soberana 01. Desde entonces, entrevistar a la trinitaria Tammy Boggiano Ayo se convirtió, más que en una obsesión, en instintivo deber o simple acto de justicia con una profesional desconocida en su propia tierra.

**¿Por cuál de sus venas comenzó a circular la pasión por la ciencia?**

Mi mamá fue maestra y mi papá, económico; pero desde secundaria me gusta la ciencia. Tuve excelentes profesores. También en el pre. No solo los de ciencias, pero especialmente los de Matemática, Física y Química me inculcaron ese amor por la ciencia. Ya cuando entré al IPVCE fue una dedicación ciento por ciento, sobre todo a Química, estaba en ese grupo de concurso. Estudié Licenciatura en Radioquímica en lo que era anteriormente Instituto de Ciencia y Tecnología Nuclear, que ahora es el Instituto de Ciencias Aplicadas.

**¿Cómo llegó a una institución tan prestigiosa como el Centro de Inmunología Molecular (CIM)?**

Ahí hubo casualidad y causalidad, porque cuando estaba en segundo año me di cuenta de que me gustaba mucho la computación y estuve casi a punto de cambiar de carrera, pero mis profesores de Computación me dieron un camino alternativo, que fue empezar a programar sistemas biológicos. Entonces me vinculé al CIM, que necesitaba de ese trabajo.

Comencé desde el inicio en la parte de Desarrollo de procesos. La modelación de bioprocesos consiste en tratar de llevar a un programa de computación lo que sucede cuando uno está cultivando células. Casi siempre he trabajado en esa parte de toda esta industria biotecnológica que toma la idea de las investigaciones o lo que ponen en la patente o lo que va a ser el producto futuro y lo convierte en un producto real en un bulbo.

**¿No sintió escalofríos o temores cuando supo que participaría en transferencias de tecnologías de grandes empresas y compañías de la India, China y Tailandia?**

Por supuesto, uno se enfrenta a problemas totalmente nuevos, sobre todo por el choque cultural, porque realmente desde el punto de vista técnico-profesional Cuba tiene un nivel que puede compararse con el estándar mundial. Ahora lo veo con más calma, pero daba un poco de miedo. La cultura institucional es muy diferente de un lugar a otro y viene dada sobre todo por la cultura de la nación. En Asia, que es donde más he trabajado, la diferencia entre los niveles en la empresa es mucho más marcada que aquí.

Por otro lado, te tienes que ganar el respeto profesional de colegas que no te conocen. Después que ellos asimilan que sabes, que tienes la experiencia técnica, que puedes guiarlos, son gente sumamente disciplinada y fiel. Hay que tener paciencia, pero también firmeza. Yo creo que en China, sobre todo por el hecho de yo no hablar chino, solo hablo inglés, fue un poco difícil. Por suerte me dejaron elegir el equipo con el cual iba a trabajar, muchachos muy inteligentes. Fueron tres años y medio. Logramos salir adelante a pesar de ser complicado.

**Si según cuentan usted recibió tentadoras ofertas de trabajo en China, ¿por qué regresó a Cuba?**

No fue para seguir en el mismo lugar, fue una oferta de otra empresa. Pero, nosotros somos trabajadores del CIM, estaba allí con mi esposo, que trabajó mucho tiempo en producción y actualmente es el director del CIM. Tenemos un compromiso con el centro



La científica se desempeña en el Centro de Inmunología Molecular. /Fotos: Cortesía de la entrevistada