



## **Ingredientes para el sistema inmunológico: estrategias ante una tendencia**

**Impartido por:**

Rebeca López-García

Directora de LOGRE INTERNATIONAL FOOD SCIENCE CONSULTING

**THE FOOD TECH:** ¿Existe alguna referencia o listado de sustancias con secuencia de péptidos similares a los alérgenos?

**Rebeca López-García:** Sí. Existen un par de bases de datos sobre bioinformática publicados en la Universidad de Nebraska donde se puede revisar la secuencia de aminoácidos. Una es más específica que la otra, pero ahí se puede poner la secuencia de homólogos y entonces se arroja la información bioinformática y sólo es sobre la alergenidad.

Si hay duda y se requiere estudiar dicha alergenidad para presentar un dossier ante una autoridad como la Food Drug and Administration (FDA) o como Europa, entonces, se tienen que diseñar los estudios de digestibilidad y secuencias homólogas de alergenidad para garantizar que la proteína es adecuada para alimentos o requiere advertencia, es decir, si es alérgica depende de la aplicación y, en muchos casos, requiere un etiquetado claro para las personas que puedan tener alguna alergia.

**THE FOOD TECH:** Para temas de alergenidad, ¿es muy importante la tendencia de etiquetado limpio?

**Rebeca López-García.** Aquí se trata de de responsabilidad. El etiquetado limpio es una tendencia mercadológica y, en este sentido, lo que se trata de hacer es todo de manera natural. Personalmente no estoy totalmente de acuerdo con algunas de esas declaraciones, porque partimos de la base de que si un conservador, color o sabor está en el listado de productos aprobados, entonces tiene una gran cantidad de estudios toxicológicos que lo avalan y son seguros.

Por ello, es importante defender la tecnología de alimentos y garantizar que se está desarrollando un producto seguro y uno que conserve sus características, tratando, por supuesto, siempre de tener formulaciones con mejores perfiles nutrimentales. Lo cierto es que la información de alérgenos es importante por las personas que son alérgicas a ciertas proteínas.

Por lo tanto, la regulación de etiquetado exige el listado por nombre común de un cierto número de alérgenos, lo que se llama los grandes ocho alérgenos. Pero hay cosas puntuales y otras que están en la evaluación, como es el caso de las proteínas de insectos.

Las proteínas de insectos han tenido que pasar por todas estas evaluaciones y, en algunos casos, lo que han pedido las autoridades alrededor del mundo es la declaración de alérgenos que no están dentro de estos grandes ocho, pero que si tienen reactividad cruzada con una persona que es alérgica a los mariscos, por ejemplo.



**THE FOOD TECH:** ¿Cuáles son los claims permitidos para alimentos y suplementos que tienen un enfoque hacia el sistema inmune?

**Rebeca López-García:** En la mayoría de los países de Latinoamérica no hay una lista de claims aprobados, por lo tanto depende del país. Por ejemplo, en Costa Rica se puede desarrollar el claim y generar el sustento. De hecho, el reglamento de etiquetado nutrimental de Centroamérica, sí tiene una lista de claims aprobados y algunos tienen relación con el sistema inmune y como en esos países se requiere el registro sanitario, hay que sustentar el claim a través de dicho registro.

En cambio, en otros países es un poco más complicado porque no hay un listado. Están las definiciones en las normas de etiquetado, pero no dicen cómo tenerlos, solamente señalan lo que no se puede hacer, y entonces aquí hay más trabajo que desarrollar.

Por supuesto se trata de desarrollar el ingrediente funcional clave, lo que se llama un soft claim, un claim de contenido que de alguna manera ayude a dar esa información. Es muy importante que este producto esté diseñado para que tenga la funcionalidad o beneficio inmunológico.

Por ejemplo, los betaglucanos se pueden aplicar a un producto de indulgencia, pero no tendrá sentido porque no brindará la funcionalidad. Y aquí entra el aspecto ético donde se no se puede engañar al consumidor.

¿Qué hacer? Escoger categorías que son de consumo normal diario, como yogur, una bebida, jugo, es decir, alternativas para el desayuno o algo que se pueda promover para el consumo diario. El desarrollo de comunicación de un claim tiene que ir de la mano con lo que está sustentado por la ciencia.

**THE FOOD TECH:** ¿Cuál de todos los tipos de betaglucanos es el ideal o no hay diferencia?

**Rebeca López-García:** Sí hay diferencia. El ideal o los que tienen más ciencia es el betaglucano de levadura beta 1316, y es el mecanismo de acción que se une con los receptores CR3 de los neutrones. Hay algunos productos de hongos que pueden ser más baratos, pero que no tienen la funcionalidad ni sustento científico. Ahora, también es posible tener otros productos que desarrollen su propia ciencia y demuestren que tienen un mecanismo de acción.

Hay betaglucanos de micro algas que tienen esas estructuras y otros enlaces, pero tendrían que demostrar dichas estructuras y dentro de esa estructura, el mecanismo de acción mediante el cual podrían ejercer ese papel de activación de la inmunidad innata o de inmunomodulación.

En este sentido, lo que es importante es que el proveedor no sólo diga cuáles son los mejores, sino también cuál es la estructura química. Este es el mecanismo de acción, la dosificación y el tiempo de exposición. Y aquí entran también los estudios clínicos que lo avalan, en consecuencia, este producto si permitirá jugar con una comunicación y hacer un claim sustentado.

**THE FOOD TECH:** En cuanto a la pureza del ingrediente, ¿tiene que ver con su funcionalidad o es suficiente con la cantidad de los componentes?



**Rebeca López-García:** La pureza depende de cómo esté dosificado. Un primer escenario es si se tiene un producto que tiene menos pureza, será más barato y no va a tener la misma funcionalidad. Para obtener funcionalidad equivalente se tendría que poner más producto.

Otro escenario es si hay una aprobación regulatoria sobre el nivel de pureza, no hablando de funcionales, no hablando de aditivos edulcorantes. Las estevias aprobadas son las estevias que cumplen con la especificación internacional que va por arriba del 95% de pureza, lo demás no está aprobado.

**THE FOOD TECH:** En cuanto a las propiedades de los ingredientes, ¿qué antioxidante ofrece una buena absorción al ser consumido como alimento?

**Rebeca López-García:** Depende del sistema de alimento, es decir, los alimentos con mucha grasa pueden favorecer la absorción de ciertos productos. Los alimentos con proteína pueden tener otro perfil de absorción. Si tenemos hidratos de carbono y tenemos mucha fibra, a veces eso evita la absorción. Entonces depende del sistema y en este sistema también ¿cuáles puedes poner? carnitina, resveratrol, hidroxitirosol, en fin, hay muchos compuestos.

Ahora, ¿qué es lo que quieres que haga ese compuesto? Depende de esto, será el compuesto a aplicar. Son interesantes los polifenoles de arándano con estudios clínicos que muestran cómo en ciertas dosis evitan que las bacterias se peguen a la pared de las vías urinarias femeninas. Entonces, es importante ser cada vez más específico con lo que se está buscando, ¿quieres un etiquetado limpio y un antioxidante de origen natural? Entonces hay ciertos extractos de romero o de orégano que están estandarizados para esa función de aditivo que no tiene que ver con la salud.

**THE FOOD TECH:** ¿En los probióticos la funcionalidad se obtiene a partir de una mezcla o por cepas?

**Rebeca López-García:** Es la cepa en particular y sus estudios. Hay compañías que han hecho mezclas y sus estudios clínicos están basados en ellas. Pero, ¿qué es importante de los probióticos? Que sobrevivan y que realmente estén sustentados por los estudios clínicos y hay de todo, están los que son esporulados y entonces llegan perfecto al intestino porque vienen las esporas y resisten todo el proceso de digestión.

Otros no son así porque están encapsulados, entonces depende de la forma en la que esté presentado el ingrediente, a dónde llegue y qué funcionalidad hace. También depende si el estudio es de una cepa en particular o de una mezcla. Existen productos que tienen mezclas estudiadas junto con los beneficios, por ejemplo para mejorar el control de sobrepeso y obesidad.

Hay otras mezclas que están más desarrolladas para mejorar infecciones de vías urinarias en las mujeres. Vienen otros que están muy diseñados y empiezan a tener el soporte clínico para la salud cardiovascular, los que tienen que ver con ansiedad y todos son microorganismos diferentes, pero diferentes cepas.

**THE FOOD TECH:** Hablando de proteínas, si se utiliza proteína aislada de soya, ¿se debe marcar como ingrediente o aditivo?



**Rebeca López-García:** Se aplica la intencionalidad de uso, pero la proteína de soya aislada normalmente es ingrediente. Si se observan las listas de aditivos no hay proteínas, pues se evalúan de manera diferente.

Japón tiene una clasificación que son alimentos comunes, dentro de la regulación de aditivos son alimentos comunes con función tecnológica, y aquí se encuentran las proteínas. ¿Por qué? Porque las proteínas por su naturaleza y características biológicas, tienen funcionalidad.

De igual forma, si se usa caseína, se puede utilizar para hacer películas comestibles y proteger frutas y verduras o la fibroína de seda que sirve como películas comestibles. ¿Es una función tecnológica? Sí, porque esta película comestible permite que se conserven frescas las frutas y verduras más tiempo.

Es una función tecnológica, pero la caseína ni la fibroína están listadas como aditivos. Las proteínas tienen esa característica. Se agregan y pueden actuar como emulsificantes, agentes de textura, aireación, forman películas, entonces, pueden funcionar como conservador, pero no son aditivos.

**THE FOOD TECH:** Cuando se usan, ¿dónde se puede encontrar la regulación de estas proteínas aisladas?

**Rebeca López-García:** Se trata de alimentos comunes y sólo se debe asegurar cumplan con la definición de ingredientes. Las proteínas aisladas de soya le proporcionan al cuerpo elementos para su nutrición, entonces no tendrían ningún problema, sin embargo no hay dónde encontrarlos y no hay un listado de ingredientes permitidos. Por lo tanto, sólo hay que asegurarse que no hagan daño a la salud pública.

**THE FOOD TECH:** ¿Son suficientes uno o dos estudios para sustentar la funcionalidad de un ingrediente?

**Rebeca López-García:** Si hablamos de seguridad son más de dos estudios, pero depende siempre de qué producto se trate, ya que puede incluso pasar por el mismo mecanismo de aprobación que un aditivo. Son toda una batería de estudios.

Ahora esta batería de estudios es la generalizada, la que todos pueden consultar de manera fácil, más los estudios que son específicos, pero depende del tipo de producto.

**THE FOOD TECH:** ¿Qué hacer con los estudios de compuestos nutraceuticos?

**Rebeca López-García:** Una de las cosas que son difíciles de los nutraceuticos y que a veces en la prensa se nos va un poco, porque es muy fácil decir descubre en extracto de mora de los Andes que cura el cáncer, pero cuando se ve el estudio es uno en una cajita con células de un tumor donde le pusieron el extracto de moras, se murieron todas y fue lo que se reportó. Pero eso no quiere decir que cura el cáncer, pero tampoco quiere decir que no lo haga. Por ello, primero se debe hacer el estudio para asegurarse que sólo mató al tumor, pero no al resto del animal. Los estudios son muy buenos como inicio de la ciencia básica.

**THE FOOD TECH:** ¿Qué diferencia hay entre un producto funcional y nutraceutico o son lo mismo?



**Rebeca López-García:** No hay ninguna definición legal. Eso es importante. Ahora hay diferencias sutiles y dependen de quién los defina. Los nutraceuticos van en contra de la regulación, entonces aquí hay un problema. En los funcionales, como comúnmente se definen, son productos que le dan al cuerpo un beneficio más allá de la simple nutrición. Los nutraceuticos es esta área gris donde se les asocia con una actividad un poco más farmacológica.

Se debe tener cuidado porque en la regulación de todo el mundo los alimentos no se pueden declarar cuando previenen, curan o tratan enfermedades. Cuando se le empieza a dar función farmacológica, se puede llegar a cierto punto donde la autoridad diga: "Está muy buena la investigación, pero no es un alimento, es medicamento o es remedio herbolario o es otra clasificación legal que requiere sus propios estudios, su comprobación de eficacia y sus propios controles".

**THE FOOD TECH:** ¿Qué hay de los nootrópicos?

**Rebeca López-García:** Están sonando mucho y no los he estudiado con tanto detalle. Pero de igual forma, hay de todo, los que ya empiezan a tener buena ciencia y los que están basados en la medicina tradicional de una cultura ancestral. Muy interesantes, porque esos son compuestos que dependiendo qué necesita tu cuerpo actúan diferente. Entonces suenan ideales, hay algunos que ya empiezan a tener más ciencia y hay que ver caso por caso. Son productos que se estudian bastante por el tema de la dosificación y la exposición.

**THE FOOD TECH:** ¿Por qué se ha puesto de moda la moringa y la cúrcuma para mejorar el sistema inmune?

**Rebeca López-García:** De la moringa no tengo muchos datos, aunque ya he empezado a estudiarla y no en todos lados está aprobada. La moringa está un poco más asociada con equilibrio glicémico y tiene algunos compuestos que funcionan como antiinflamatorios. Tiene junto con la cúrcuma un historial de consumo como plantas medicinales.

Quizá la diferencia es que la cúrcuma se usa como especie milenariamente en las culturas que la consumen mucho. ¿Cuál es el problema de la cúrcuma? Tiene muy baja biodisponibilidad y no se absorbe mucho.

¿Qué han hecho algunas compañías para que funcione la cúrcuma? Han estado desarrollando mecanismos mediante los cuales una pequeña dosis de cúrcuma sí se pueda absorber y tenga biodisponibilidad. Hay varios productos comerciales que empiezan a tener estas características, donde cada proveedor tiene sus estudios para que demuestren que llegan a la biodisponibilidad en plasma, es decir, que se absorbió y llegó a torrente sanguíneo.

No todas las cúrcumas son iguales. A las de bajo precio se les debe tener dudas porque en algunos casos si son muy baratas, pueden estar adulteradas. Si el precio está al nivel del mercado, es preciso ver qué tecnología tiene para hacerla biodisponible y compararlo con los estudios clínicos que demuestran su funcionalidad.