



# ADITIVOS NATURALES PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA



**Patricio Mandujano M.** ◀

MCs. Ingeniero en Biotecnología Molecular  
Fraunhofer Chile Research

## ¿Q

### UÉ SON, QUE FUERON Y QUE SERÁN?

Alimentos con buen sabor, frescos, con precios bajos y de buena calidad son los principales aspectos que los consumidores en Estados Unidos consideran para elegir productos alimentarios. Este fue el resultado de la encuesta llevada a cabo por la consultora Statista Global Consumer publicada en junio del 2019. Resultados similares se encontraron en Reino Unido, Canadá y Alemania.

Para satisfacer estos requerimientos los productores de alimentos han recurrido a compuestos o aditivos que son añadidos durante la fabricación, con el fin de mejorar y mantener la calidad nutricional y percibida durante el tiempo de transporte y almacenamiento sin impactar mayormente el costo.

ingerir diariamente durante toda su vida sin poner en riesgo su salud. Para asegurar esta afirmación se han tenido que realizar rigurosos estudios, tales como toxicidad genética, pruebas sub-crónicas y crónicas, estudios de carcinogenicidad, estudios de reproducción, toxicidad en el desarrollo, estudios metabólicos y farmacocinéticos, todos estos en roedores, y en algunos casos también en humanos. En el caso de la FAO/OMS estos estudios de seguridad son llevados a cabo por El Comité Mixto de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA) y por La Autoridad Europea para la Seguridad de los Alimentos (EFSA) en el caso de la Comunidad Europea.

A pesar de la rigurosidad de estos estudios, el consumidor actual ha ido tomando una postura más crítica respecto al riesgo para la salud de los aditivos mayormente usados. Una causa, bastante probable, es el tipo de nomenclatura utilizada, los llamados "E-numbers", establecida en 1960. Un código prácti-

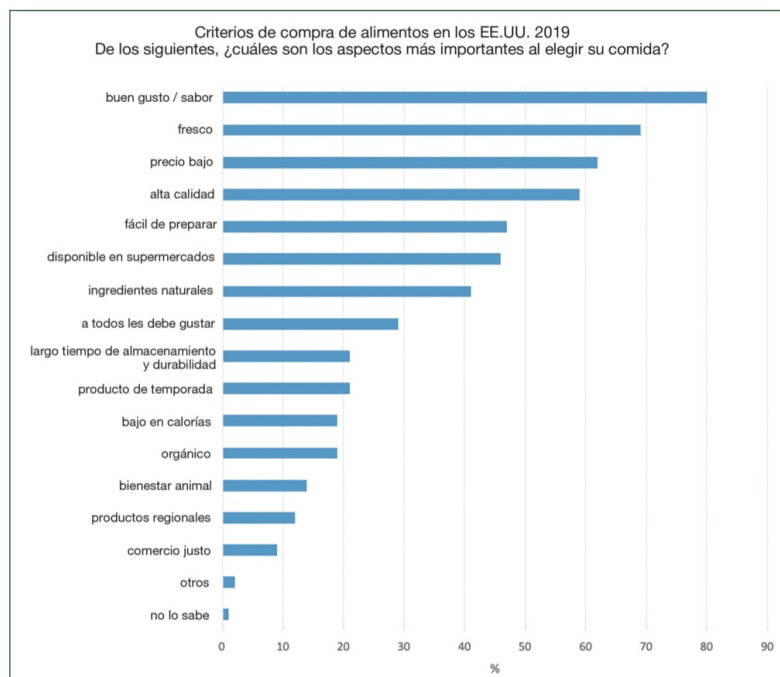
co, pero bastante frío que por lo visto aleja al consumidor del origen y función de muchos de estos aditivos. Esto a lo largo del tiempo ha modificado el comportamiento tanto de los consumidores como también el de los productores. Por ejemplo, en un artículo publicado por Mike Saltmarsh en el 2014, ya se menciona la tendencia de los productores en el Reino Unido a evitar declarar cualquier información que el consumidor lo relacione a un aditivo. Tendencias similares se han observado en otros mercados.

El cambio en la forma en que el consumidor está eligiendo sus alimentos, también lo promueven otros factores. El aumento de la expectativa de vida por un lado, ha causado mayor preocupación en la calidad de la misma, en donde el factor dieta se vincula fuertemente con la salud. La tendencia asociada a este cambio se observa en el aumento de la demanda de productos con "etiqueta limpia", tales como alimentos "naturales", "me-

### ¿QUÉ SON ESTOS ADITIVOS?

Según la definición de La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura más conocida como FAO, los aditivos alimentarios son sustancias no consideradas nutrientes - aunque pueden serlo - que otorgan características deseables a los alimentos, ya sea con fines tecnológicos y/u organolépticos. Entre estos podemos encontrar antioxidantes, colorantes, emulsionantes, preservantes, sabores y aromas artificiales, endulzantes, etc. Es importante diferenciarlos de los ingredientes, ya que éstos si son alimentos por sí solos. Sin embargo, esta diferencia a veces es un poco difusa en relación a la opinión e información que manejan algunos consumidores.

Más de 2500 aditivos están registrados y aceptados en el Codex Alimentarius de la FAO/OMS (US) como también en el Anexo II del Reglamento de la Comisión Europea No 1129/2011 (EU), en función de su inocuidad en la fabricación de diferentes alimentos. En estos documentos se indica la Ingesta Diaria Admisible (IDA) para cada uno de ellos, que es la cantidad de aditivo en relación al peso corporal que una persona puede



Fuente: Statista Global Consumer Survey, 2019



nos procesados” u “orgánicos” y en donde “sin- aditivos” se ha convertido actualmente en un factor diferenciador relevante.

Confirmando esta tendencia, en la encuesta de Statista Global Consumer, los alimentos fabricados con ingredientes de “origen natural” aparecen dentro de los aspectos relevantes en la elección de compra. En Estados Unidos este aspecto ocupa el séptimo lugar dentro de 16 alternativas y en mercados como el francés alcanzó el tercer lugar. En este, más de un 50% de los encuestados lo considera relevante antes de elegir comprar un determinado alimento.

Respecto a la vinculación de la dieta y la salud, la funcionalización de los alimentos es un aspecto que está creciendo dentro de las preferencias de los consumidores. Se estima que el mercado de los alimentos fortificados y funcionales crecerá un 6% anual, desde 300 mil millones de dólares en el 2017 a 440 mil millones de dólares para el 2022 (BIS Research, 2017). En este aspecto, los aditivos juegan un rol especial otorgando funciones saludables a los alimentos, como por ejemplo capacidad antioxidante y/o protectoras de funciones u órganos. Este es el caso del Hidroxitirosol, un polifenol presente en el olivo que ha demostrado prevenir enfermedades cardiovasculares y que la EFSA lo reconoce, no solo como seguro para su consumo, sino que además respalda legalmente su efecto cardioprotector en alimentos que lo contengan en la cantidad adecuada.

En resumen se demandan aditivos naturales que no solo cumplan los requerimientos tecnológicos y/u organolépticos requeridos sino que además tengan propiedades saludables para los consumidores. Un gran desafío que se le ha presentado a la industria alimentaria, que para enfrentarlo, requiere por un lado inversión en investigación y desarrollo para respaldar científicamente las propiedades declaradas y por otro lado, inversión para la exploración de nuevas fuentes de aditivos naturales para responder al aumento de la actual demanda. Esto se concatena con la necesidad de optimizar el uso de los recursos agroindustriales, pecuarios y acuícolas, bajo una mirada ambientalmente más sustentable de la industria. El uso alternativo y valorización de estos residuos es una oportunidad para enfrentar este desafío y así lo han visto muchos actores en esta área.

#### FUENTES Y FUNCIONES DE ADITIVOS NATURALES

Hidrolizados de desechos de la salmóni-



Diferencias en el etiquetado limpio y etiquetado regular (fuente Nutexa)

cultura han demostrado tener propiedades emulsificantes y de estabilización de emulsiones, así como también los desechos de la industria avícola, bajo el mismo tratamiento. Se extraen antioxidantes desde los desechos de la uva en la industria del vino, como así también desde las cáscaras de plátanos, semillas de las granadas, de residuos de tomates y de olivos. Agentes texturizadores se pueden obtener desde residuos de cítricos, semillas de pera, cáscaras de piña y pomasa de manzanas.

Respecto a preservantes, los arándanos y arándanos rojos, ricos en antocianinas, presentan actividad antimicrobiana de amplio espectro. Así también los compuestos fenólicos en las hojas de olivo han demostrado actividad contra *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, y algunos hongos como *Candida albicans* y *Cryptococcus neoformans*. También se ha identificado que añadiendo extractos de té verde ricos en catequinas y tocoferoles disminuye significativamente el contenido de enterobacterias en algunos alimentos cárnicos.

#### INNOVACIÓN EN EL MERCADO DE ADITIVOS

WILD Flavors and Specialty Ingredients (WFSI), una de la compañías de colorantes más importantes en Estados Unidos lanzó en el 2017 dos nuevos colores naturales, el amarillo, obtenido desde calabazas y un amarillo anaranjado obtenido desde zanahorias con alto contenido de licopeno.

Plant-Ex Ingredients Ltd., en el Reino Unido, ha desarrollado un portafolio de colores naturales, tales como el amarillo desde la cúrcuma y el cártamo; el naranja desde el pimentón y zanahorias; el rojo desde zanahorias púrpuras, betarraga y papa dulce; el púrpura desde orujo de uva; el azul desde la espirulina azul;

el verde desde espinacas; el marrón desde el azúcar caramelizada; el negro desde carbón vegetal, el blanco desde el óxido de titanio. Todos disponibles en formatos desde pastas, polvo y/o emulsiones.

La Startup californiana Clara Foods está desarrollando una levadura que produce proteínas de huevo, haciendo más sustentable su producción ya que como sustrato solo utiliza sales y residuos como la melaza de caña de azúcar.

Viajando un poco más lejos, un grupo de investigadores del Centro de Investigación Shri A.M.M. Murugappa Chettiar en India ha desarrollado una tecnología sustentable para usar los desechos de la industria del mango. Los polifenoles extraídos de la semilla del mango (mangiferina) poseen excelentes propiedades antimicrobianas y antioxidantes que pueden ser usados como aditivos en el desarrollo de alimentos funcionales.

#### REGULACIÓN Y FUTURO

Un enorme potencial se encuentra en nuestros residuos alimentarios para satisfacer la demanda de productos con “etiquetas limpias”. No obstante, esta denominación actualmente no está regulada y solo hace referencia al etiquetado de productos que no incluyen aditivos sintéticos o mediante el sistema de clasificación numérica. Por ejemplo, el extracto de romero estandarizado en ácido rosmarínico no es parte de la lista de aditivos de la Comunidad Europea y no es necesario etiquetarlo como preservantes aunque sea usado como tal. Actualmente es el único aditivo natural aceptado por las entidades regulatorias de alimentos, evidenciando que queda mucho camino por recorrer tanto en aspecto legales como científicos en este universo de desechos esperando a ser explotados por nuestra industria alimentaria.

