

ESTUDIO DE PROSPECTIVA

NUTRIGENÓMICA, ALIMENTACIÓN Y SALUD

RESUMEN

Este estudio pretende identificar y valorar las tendencias futuras de investigación y tecnología en este área más allá del año 2025 con el fin de establecer oportunidades y nuevas áreas de actividad para las empresas agroalimentarias y las líneas de las políticas de I+D+i de las administraciones en cuatro áreas:

- Ingredientes con actividad específica, en lo que respecta a su identificación, extracción y validación de su efecto
- Tecnologías para procesar alimentos de forma que incluyan los ingredientes anteriores.
- Estilo de vida, manera de consumo de los alimentos, hábitos dietéticos y de salud.
- Factores sociales, legales y ambientales, elementos que van a limitar o posibilitar la evolución de la Nutrigenómica.

El estudio se ha llevado a cabo consultando a más de 70 expertos, profesionales de reconocido prestigio en el campo de la Nutrigenómica, la Alimentación y la Salud procedentes de centros de investigación, universidades y empresas.

Una de las conclusiones más destacadas del estudio es que se considera que las capacidades científico-técnicas de España en este campo son altas en las cuatro áreas tecnológicas estudiadas, por lo que la Nutrigenómica se revela como un campo con futuro para la industria española.

El nuevo estudio de prospectiva elaborado por la Fundación del Observatorio de Prospectiva Tecnológica e Industrial (OPTI) y el Centro de investigación y desarrollo tecnológico del sector agroalimentario (AINIA) presenta un avance de las líneas de evolución de la innovación y la tecnología para la mejora del sector agroalimentario en el campo de la nutrigenómica

La Nutrigenómica estudia las interacciones entre los alimentos y las características genética de las personas. A través de este



conocimiento se puede utilizar la alimentación para la prevención de patologías, formulando dietas específicas en función de nuestro ADN. El desarrollo de esta ciencia permitirá a la industria agroalimentaria identificar y utilizar nuevos compuestos bioactivos de los alimentos y realizar nuevas formulaciones para que los alimentos sirvan para mejorar la salud y evitar la enfermedad.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

INGREDIENTES CON ACTIVIDAD ESPECÍFICA

Uno de los avances que veremos más temprano, entre el 2009 y 2014, será el descubrimiento, apoyado en la biotecnología y la nanotecnología, de marcadores y bioensayos rápidos y eficaces para identificar compuestos bioactivos. Estos compuestos se encuentran de manera natural en muchos alimentos, pero también es de interés extraerlos para realizar nuevas formulaciones y añadirlos a otros alimentos. Identificar compuestos bioactivos beneficiosos para grandes grupos poblacionales con características genéticas similares será de gran utilidad para la industria agroalimentaria

Entre 2015 y 2020 se extenderá el uso de estudios ADMET, que sirven para determinar la absorción, distribución, metabolismo, excreción y toxicidad de los compuestos bioactivos, los estudios *in vitro* e *in vivo* que permitan validar los mecanismos de acción a nivel molecular y celular de los compuestos y los ensayos sobre personas para determinar la acción de los compuestos sobre cada fenotipo.

Se generalizará el uso de organismos modificados genéticamente con aplicaciones en el tratamiento de enfermedades, lo que rebajará la desconfianza actual de los consumidores hacia estos organismos.

TECNOLOGÍAS DE PROCESADO DE ALIMENTOS

En un futuro cercano, antes de 2014, las técnicas “ómicas” (genómica, metabolómica y transcriptómica) permitirán desarrollar nuevos sistemas de detección y autenticación de ingredientes, presencia de microorganismos, residuos alérgenos, efectos del procesado de los alimentos sobre la eficacia de los componentes, etc. que permitirán incrementar la seguridad alimentaria, especialmente entre las poblaciones con mayor riesgo.

Más adelante, entre 2015 y 2020 se llegará a conclusiones sobre la interacción que pueda producirse entre los compuestos bioactivos con la microbiota de diferentes grupos de población. Además se dispondrá de información suficiente sobre los efectos que los diferentes procesos de



los alimentos (incluido el cocinado) tienen sobre la composición nutricional de los alimentos y sus funcionalidades.

ESTILO DE VIDA

Previsiblemente entre 2015 y 2020 el envejecimiento de la población dirigirá la investigación hacia dietas que mejoren la calidad de vida y la salud mejorando las funciones cerebrales (enfermedades cardiovasculares, pérdida auditiva, alzheimer, demencia, etc.) y otras que disminuyan el deterioro óseo-muscular.

La creciente preocupación por el aspecto físico favorecerá la investigación de los factores genéticos y nutricionales con efectos estéticos (hidratación de la piel, no caída del cabello, etc.) Más adelante, entre 2021 y 2025 se profundizará en el conocimiento científico de la interacción entre las características genéticas, los hábitos alimentarios y la actividad física en el desarrollo de las distintas patologías.

Paralelamente se dispondrá de información suficiente sobre la relación del consumo de determinados alimentos y sus efectos sobre la salud de grupos fenotípicos específicos, lo que permitirá diseñar dietas personalizadas para esos grupos fenotípicos.

FACTORES SOCIALES, LEGALES Y AMBIENTALES

Hacia 2015 proliferarán en España las empresas que ofrezcan consejos nutricionales y dietas en base a ensayos genéticos (con mayor base científica que hasta ahora), al tiempo que se reforzará la protección de datos con los avances en genómica, pues de lo contrario este aspecto podría suponer un importante freno al desarrollo de la Nutrigenómica..