

Investigación

E INNOVACIÓN

“LA CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA 4.0 VAN A SUPONER UNA REVOLUCIÓN EN EL ÁREA DE I+D”

Entrevista a Inés Echeverría, directora de I+D del Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria (CNTA).

Inés Echeverría Goñi es licenciada en CC Biológicas e Ingeniera en Industrias Agroalimentarias por el ENSAIA de Nancy (Francia). Actualmente es Directora del Área de I+D+i de CNTA y anteriormente ha ocupado diferentes puestos en el sector industrial, en las áreas de control de calidad, nuevos productos y otras áreas técnicas en las plantas de producción de galletas de Royal Brands, Nabisco y United Biscuits. También fue directora del departamento de biomasa de CENER.

¿Qué importancia tiene la división de I+D dentro de CNTA?

El área de I+D+i se consolidó en 1992, hace 25 años, cuando CNTA pasó a ser centro tecnológico. En aquél momento ya se vio como algo fundamental disponer de un área que adquiriese conocimientos para después trasladarlos a la industria. El objetivo que perseguimos desde entonces es el de cubrir las necesidades de las empresas en cuanto al desarrollo de

productos y a la mejora de los procesos. Hace ya 25 años vimos que se trataba de un área de actividad muy importante que complementaba la que ya venía realizando el centro en servicios tecnológicos.

Por concretar más, en cuanto al volumen de actividad, en 2016 desarrollamos 20 proyectos de captación de conocimiento y 53 proyectos de transferencia a empresas. Me parece interesante destacar que actualmente estamos participando en programas de la Unión Europea, como H2020 con tres proyectos, uno de ellos coordinado por nosotros y otros programas como Instrumento pyme y Eurostar. Además de participar también en convocatorias nacionales tipo proyectos CIEN - CDTI, y programas regionales.

Por otro lado, también se refleja la importancia que tiene esta área dentro de CNTA, en el equipamiento puntero del que disponemos tanto en los laboratorios, como en la planta piloto, de escala preindustrial. Está equipada por una línea de aséptico combinada con un equipo de radiofrecuen-

cias, equipos de formulación y cocinado, equipos de tratamientos de conservación alternativos (alta presión hidrostática y pulsos eléctricos de alto voltaje), sistemas de envasado y cámaras de frío para la conservación de los alimentos.

¿Qué secciones componen el departamento de I+D?

La organización del departamento se traduce de forma diferente ante un proyecto de captación de conocimiento y ante uno de transferencia de tecnología. En el caso de los primeros el área se estructura en base a unas líneas de conocimiento que son: ingredientes alimentarios, desarrollo de nuevos productos, procesos y packaging, nuevas tecnologías de conservación, microbiología industrial y producción alimentaria sostenible.

Cuando nos encontramos ante un proyecto de transferencia de conocimiento la organización es diferente, ya que se configuran los equipos de trabajo a medida para dar respuesta al reto concreto planteado. Para ello se tienen en cuenta los conocimientos, las ex-



Inés Echeverría posa delante de la sede del CNTA en San Adrián (Navarra)

periencias necesarias y los ensayos que haya que llevar a cabo en los laboratorios o en la planta piloto. De esta forma pretendemos orientar mejor nuestros resultados a las necesidades de la empresa. Las capacidades de CNTA se traducen en una serie de soluciones tecnológicas que ayudan a las empresas a resolver sus retos. Algunas de ellas son: ingredientes con mejores funcionalidades, formulación inteligente, nuevas tecnologías de conservación, mejora y diferenciación de producto a través de procesos, valorización de subproducto, mejora y diferenciación de producto a través de microbiología industrial y packaging

¿Cuánta gente lo compone?

En el área de I+D+i estamos 25 personas entre investigadores y técnicos, pero en el conjunto del centro somos 137 personas. Destaco el número total de personas porque para conseguir mejor la canalización de todo el potencial de CNTA, las personas del área de I+D+i físicamente están integradas por temáticas con las

personas del área de servicios tecnológicos, especialmente las dedicadas a analíticas. La única parte que está gestionada íntegramente por personal de I+D+i es la planta piloto, donde el equipamiento permite realizar ensayos piloto y preindustriales para validar lo realizado a escala de laboratorio. La convivencia de ambas áreas permite dotar de mayor valor y conocimiento a los resultados que ofrece CNTA.

¿Cómo es la colaboración del CNTA con las empresas?

La forma más habitual de colaboración con las empresas es mediante el desarrollo de proyectos de I+D+i en los que se pretende resolver un reto o dar respuesta a una necesidad. Este reto o necesidad puede ser identificado por nosotros como una línea de investigación para el sector o puede responder a la necesidad concreta de una empresa. En alguna ocasión las empresas nos han preguntado cómo pueden colaborar con nosotros de forma privada, así que aprovecho para mencionar cómo

es nuestro proceso en este caso. Cuando un cliente nos traslada una necesidad o un reto que quiere alcanzar, CNTA realiza una propuesta técnica, económica y conforme a unos plazos, para conseguir los objetivos marcados por el cliente. Si la propuesta es aceptada por el cliente comienza la fase de desarrollo del proyecto, que responderá a la propuesta planteada. Para realizar este tipo de proyectos es esencial mantener una relación de confianza con el cliente para conocer de primera mano el verdadero interés y necesidad de la empresa en función de sus líneas estratégicas. Sólo así conseguimos trasladar todo el potencial que tiene CNTA para ponerlo al servicio del cliente. Afortunadamente, con la gran trayectoria que tenemos, a lo largo de los años hemos conseguido establecer unas profundas relaciones de confianza con nuestros socios y clientes.

Además, en estos momentos estamos poniendo en marcha un nuevo servicio que llamamos Asistencia Continuada en I+D que permite estrechar todavía más

esta relación de confianza con el cliente. Este servicio consiste en establecer una actividad con una dedicación mensual continuada, en base a unos objetivos concretos que nos marca el cliente. Pretende ofrecer todo el potencial de CNTA a través de un asesor de I+D de CNTA como único interlocutor. Esta actividad permitirá mejorar la eficacia y la eficiencia de la actividad de I+D de las empresas y así obtener resultados. Este servicio está especialmente pensado para aquellas empresas que no pueden dedicar internamente todos los recursos que quisieran. Ya llevamos un año trabajando con algunas empresas, a modo de experiencia piloto, con muy buenos resultados. Ahora hemos pasado a testarlo en el mercado con un número limitado de empresas con el fin de concluir si finalmente se hará accesible para el resto de socios y clientes.

Por otro lado, me parece oportuno mencionar que recientemente hemos celebrado el I Encuentro de Directores y Responsables de I+D de los socios de CNTA. Este foro, que nace con la intención de convertirse en una cita periódica, pretende ser un lugar de intercambio de opiniones y de debate sobre tendencias tecnológicas. Las reuniones se organizan a partir de una o dos temáticas de interés tecnológico de vanguardia para las empresas. En este primer encuentro las tendencias tratadas fueron: nuevas estrategias de conservación y calidad y seguridad alimentaria: monitorización en tiempo real. También durante el encuentro anunciamos una nueva ventaja para los socios y es que a partir de ahora tendrán la oportunidad de elegir actividades de I+D que quieren que desarrolle el centro. Concretamente, los asistentes al encuentro seleccionaron la primera de ellas y va a consistir en mantener una vigilancia sobre ingredientes emergentes con particular interés en aquellos con impacto o con una casuística sobre

“Hemos puesto en marcha el servicio de Asistencia Continuada en I+D, que permite estrechar todavía más la relación de confianza con el cliente”.

alergenicidad e impacto sobre la salud. Este proyecto se pondrá en marcha a partir de enero de 2018 y los resultados serán difundidos entre todos los socios de CNTA.

¿Qué líneas de investigación tienen en CNTA?

Contamos con cinco líneas de investigación que son:

1. Ingredientes alimentarios.

En esta línea se investiga la obtención de ingredientes bioactivos de valor a partir de extractos naturales y/o subproductos, y también se investigan las tecnologías de micro y nanoencapsulación, para estabilización, incremento biodisponibilidad y acondicionamiento de los ingredientes.

2. Desarrollo de nuevos productos, procesos y packaging.

Esta línea recoge toda la innovación en cuanto a nuevos productos y reformulaciones para pasar “de la idea al lineal”. Contempla estudios de viabilidad técnica, económica y de propuestas de industrialización.

3. Nuevas tecnologías de conservación.

En esta línea investigamos tecnologías como: altas presiones hidrostáticas, pulsos eléctricos de alto voltaje, radiofrecuencias, agentes de lavado y conservantes alternativos, como alternativas a las tecnologías tradicionales de tratamiento y conservación.

4. Microbiología industrial.

En esta línea se caracteriza, optimiza y controla los procesos fermentativos como los de: pa-

nadería, vinagre, lácteo, cárnico y cervicero. También en esta línea se investiga la biotecnología, uso de microorganismos para producir ingredientes de alto interés funcional, y los probióticos mediante el aislamiento, selección y caracterización de microorganismos con potencialidad probiótica.

5. Producción alimentaria sostenible.

En esta línea se llevan a cabo una investigación orientada a:

- **Optimización de recursos:** mediante nuevas tecnologías de procesado para reducir costes (insumos de producción)
- **Sostenibilidad de la cadena alimentaria:** estrategias para minimizar o limitar las pérdidas y desperdicios de alimentos.
- **Valorización:** estudios y alternativas para la transformación de residuos y sub productos industriales en productos de mayor valor económico.

Además de estas líneas, hemos incorporado a nuestra estrategia una serie de apuestas fruto de una reflexión estratégica llevada a cabo durante el segundo semestre de 2016. Las apuestas estratégicas son siete: calidad y seguridad alimentaria 4.0, sensorial objetivo, tecnología analítica, microbiología industrial, nuevas estrategias y tecnologías de conservación, vanguardia y explotación de resultados. De ellas, las apuestas tecnológicas que van a suponer una revolución en el área de I+D van a ser:



El CNTA cuenta con una planta piloto para probar nuevas soluciones

Calidad y seguridad alimentaria 4.0. Lo que pretendemos con este concepto es aplicar las ventajas de la industria 4.0 para la gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Con ello se conseguirá principalmente un control más amplio e inmediato de procesos y productos, una mayor agilidad en la toma de decisiones y una mejora en la eficiencia de los procesos.

Sensorial objetivo, en la que el objetivo es identificar y controlar en proceso los parámetros físico-químicos que tiene una relación directa con las características sensoriales del producto. No solamente en el producto terminado, sino que, si es posible, se hace ya desde las materias primas, para que se consiga mantener la huella sensorial que tiene que marcar un producto.

Además, mantendremos y evolucionaremos en las líneas que ya veníamos desarrollando: nuevas estrategias y tecnologías de conservación y microbiología industrial.

¿En qué proyectos de investigación están inmersos en la actualidad?

Entre los proyectos que estamos desarrollando actualmente me pa-

rece interesante destacar dos que pertenecen al programa europeo H2020: “**Biosea**”, en el que se está trabajando la producción de nuevos ingredientes funcionales a partir de micro y macroalgas, y “**Biobarr**”, que consiste en la producción y uso de bioplásticos producidos a partir de subproductos agroalimentarios. En este proyecto desde CNTA aportamos nuestro conocimiento en la interacción entre el envase y el alimento, crítico para definir la idoneidad de los materiales para el alimento, así como la caracterización de su biodegradabilidad.

Además, de entre los proyectos que desarrollamos de forma privada para las empresas podemos destacar que hemos detectado una tendencia o preocupación en las empresas por identificar antimicrobianos naturales para reducir el uso de aditivos.

¿De qué proyectos se sienten más orgullosos?

En CNTA nos sentimos especialmente orgullosos de dos proyectos. El primero de ellos es el proyecto **HIPSTER**, del programa H2020, del cual somos coordinadores. Este proyecto va a finalizar en la segunda mitad de este año y se ha trabajado en la evolución

de la tecnología de las altas presiones hidrostáticas combinada con temperatura, de tal forma que permite llegar con esta tecnología a grados de esterilización manteniendo las características nutricionales y organolépticas de los alimentos. El segundo proyecto que me gustaría destacar es **NUCAPS**. Se trata de la primera start up que crea CNTA. Se trata de la materialización del trabajo realizado por CNTA junto con la Universidad de Navarra en la microencapsulación de ingredientes de interés para aportarles nuevas características funcionales. El trabajo se ha traducido en 4 patentes y el 13 de junio se constituyó la empresa NUCAPS en la que además de la Universidad de Navarra y CNTA también participa CINFA e Idifarma.

¿Con qué entidades colaboran?

La verdad es que son muchas las entidades, asociaciones, plataformas... con las que colaboramos. Colaboramos con empresas, universidades y centros tecnológicos tanto a nivel nacional como europeo. La colaboración es básica para un centro como nosotros, ya que nos permite completar nuestros conocimientos en otros campos. Sería imposible mencionarlas todas, pero me gustaría destacar la colaboración con el centro de investigación irlandés TEAGASC o la Universidad de Wageningen, por ejemplo. En cuanto a plataformas a las que pertenecemos, creo que merece una especial mención Food For Life, de la que somos miembro del consejo rector y participamos activamente en los grupos de trabajo. Está impulsada por FIAB y está abierta a todos los miembros de la cadena de valor alimentaria. Se trata del principal foro de interacción con centros y empresas del sector agroalimentario en España.■

CNTA

www.cnta.es