

NEIKER-Tecnalia (Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario)

Neiker-Tecnalia es una Sociedad Pública sin ánimo de lucro adscrita al Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco. Dentro de sus objetivos se incluye la mejora de la productividad y de la competitividad de los sistemas de producción agraria, siendo la patata uno de los principales cultivos de trabajo.

La investigación en patata de NEIKER se centra, fundamentalmente, en el desarrollo de un programa de mejora genética cuyo objetivo final es la obtención de nuevas variedades de este cultivo adaptadas a las condiciones agroclimáticas españolas. Los primeros trabajos de este centro en patata se remontan al año 1933 cuando se crea la Estación de Mejora de Patata en Álava, habiéndose elegido esta ubicación por su tradición patatera y por poseer unas condiciones ambientales muy adecuadas para el cultivo de este tubérculo. Desde sus orígenes hasta la actualidad se han obtenido en torno a una treintena de variedades. A continuación se describen las principales líneas de trabajo que desarrollan.

1. Programa de mejora genética y obtención de nuevas variedades

Las características que desean introducir en las nuevas variedades son las siguientes:

- Morfológicas y fisiológicas. Buen aspecto de la planta, tubérculos homogéneos, piel fina, ojos superficiales, elevado rendimiento, estabilidad en la producción, ciclo corto y buena conservación.

- Resistencia a plagas y enfermedades. Incorporación de resistencias a los siguientes patógenos: virus (principalmente a PVY), nematodos (*Globodera rostochiensis* y *G. pallida*) y hongos (*Phytophthora infestans*, *Rhizoctonia solani*, *Alternaria solani*).

- Calidad culinaria. Para consumo en fresco y/o aptitud para procesamiento industrial (lavado, verdeamiento, chips, french fries y congelada)

El esquema clásico de mejora se basa en la creación de variabilidad mediante cruzamientos dirigidos, y posterior selección de los genotipos deseados en la descendencia F1 y en las generaciones clonales sucesivas. Las tres fases iniciales y fundamentales dentro del proceso de selección son: elección de genitores, programa de cruzamientos y selección de plántulas en la primera generación. NEIKER posee un valioso banco de germoplasma de unas 500 accesiones constituidas por variedades comerciales, clones de mejora y especies del género *Solanum*. Todas estas entradas se están sometiendo continuamente a una amplia evaluación y caracterización para conocer el valor genético potencial y su interés para la aplicación al programa de mejora. Es destacable que el banco de germoplasma incluye variedades

nativas originarias de América Nativa pertenecientes a varias especies de *Solanum* ssp. que representan nuevas fuentes de genes para numerosos caracteres de interés como, por ejemplo, resistencia a plagas y enfermedades.

En el plan de mejora genética clásico integran aplicaciones biotecnológicas como cultivo “in vitro”, selección asistida por marcadores moleculares y genotipado.

Como ya se ha comentado anteriormente, NEIKER ha registrado desde su inicio una treintena de variedades. Las últimas variedades registradas son: Nagore, Fénix, Mayca, Nerea, Itziar, Zadorra, Zarina, Zorba y Gorbea.

2. Producción de semilla base

En la actualidad el sistema tradicional para la producción de material pre-base y base, y la multiplicación masal posterior en campo, la están sustituyendo por técnicas de cultivo de tejidos. De este modo, multiplican meristemos, nudos y plántulas mediante micropropagación para obtener minitubérculos. Con esta metodología consiguen reducir el tiempo necesario para llegar a la categoría pre-base G2 posibilitando una salida al campo con una cantidad de tubérculo con un nivel de infección cercano a cero. Actualmente están optimizando el cultivo hidropónico y aeropónico para la obtención de minitubérculos, sustituyendo así la producción en bancada de turba.

3. Agronomía

NEIKER ha desarrollado a lo largo de los últimos años una importante actividad investigadora en el ámbito de la programación y optimización de riego mediante la utilización de modelos matemáticos. También han realizado ensayos de campo para validar y ajustar los resultados obtenidos a partir de los modelos teóricos. Con toda esta información, NEIKER posee un vínculo en su página web para conocer las recomendaciones de riego en el cultivo de patata en la provincia de Álava que se actualiza semanalmente

Los proyectos de investigación que han financiado estas investigaciones en los últimos años han sido:

Título del proyecto: Desarrollo de estrategias de control integrado de Agriotes spp. (O.Coleoptera, F. Elateridae) en el cultivo de la patata

Organismos financiadores: Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA) y Departamento de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco

Entidades participantes: ITG AGRICOLA (Instituto Técnico y Gestión Ganadero), Centro de Estudios Medioambientales (CCMA-CSIC)

Investigador principal: Arturo Goldarazena Lafuente

Fecha de inicio: Enero 2003

Fecha de terminación: Enero 2006

Título del proyecto: Explotación de la biodiversidad natural de plantas para la producción de alimentos libres de pesticidas

Organismos financiadores: Departamento de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco y Unión Europea

Entidades participantes: Universidad de Wageningen y 44 participantes más

Investigador principal: Enrique Ritter

Fecha de inicio: 01/10/2005

Fecha de terminación: 31/03/2009

Título del proyecto: Papas nativas: un cultivo con potencial de alto valor añadido para la agricultura sostenible

Organismos financiadores:

Entidades participantes: PROINPA-Fundación Promoción e Investigación de Productos Andinos, YANAPIONG "Grupo Yanapai", CIP-International Potato Center, INIAP-Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Estación Experimental Santa Catalina, Programa Nacional de Raíces y Tubérculos papa, INTA-Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, EEA Balcarce, INIA-Instituto Nacional de Investigación Agraria, Estación Experimental Las Brujas, UDAPA, S. COOP. ALAVESA DE PATATAS, S.A.

Investigador principal: Enrique Ritter

Fecha de inicio: 15/04/2007

Fecha de terminación: 14/04/2010

Título del proyecto: Red de mejora y diseminación de patata

Organismos financiadores: INIA y Departamento de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco

Entidades participantes: INIA-Chile, INTA-Argentina, PROINPA-Bolivia, EMBRAPA-Brasil, INIA-Uruguay, INTA/MAG-Costa Rica, Centro de Agrobiodiversidad-Tenerife, INIA-Perú, CIP-Perú, INIAP-Ecuador, CORPOICA Colombia, UN-Colombia, INIA-Venezuela

Investigador principal: Stef de Hann

Fecha de inicio: 1-11-2007

Fecha de terminación: 1-11-2010

Título del proyecto: Mejora Genética de Patata

Organismos financiadores: INIA y Departamento de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco

Entidades participantes: ALAVESA DE PATATAS, S.A.

Investigador principal: José Ignacio Ruiz de Galarreta

Fecha de inicio: 1-1-2008

Fecha de terminación: 31-12-2010

Es destacable que NEIKER-Tecnalia ha creado la empresa NEIKERTEK. La función de esta sociedad es gestionar todos los recursos necesarios para fomentar y apoyar la creación de empresas tecnológicas. Para ello, sus principales actuaciones son:

- La captación y evolución de ideas empresariales a partir de la I+D.
- Apoyo al desarrollo de los planes de negocio.
- Apoyo al impulso y constitución de nuevas empresas.

NEIKERTEK ha promovido la creación de una serie de empresas innovadoras de base tecnológica de alto potencial que utilizando diferentes áreas de conocimiento, como por ejemplo la biotecnología, y su posterior transferencia tecnológica, pretenden dar soluciones a diferentes sectores, incluyendo el agrícola. Dentro de este grupo de empresas hay una denominada NEWCO cuyo objetivo es, a grandes rasgos, la innovación y transferencia de conocimiento científico y desarrollo de tecnologías al servicio de la producción de patata, y de la obtención de variedades seleccionadas para mercados diferenciados. Sus líneas de negocio se basan en:

- A) La obtención de nuevas variedades e implantación de sistemas de producción especializada de semilla seleccionada.
- B) Diseño de modelos de producción innovadores y la búsqueda de nuevas oportunidades de negocio.

NEWCO tiene tres tipos de participaciones. La primera es Neikertek. La segunda corresponde a entidades de producción y/o comercialización de patata de siembra. La tercera está compuesta por entidades de producción, comercialización y/o transformación de patata de consumo. La participación de Neikertek es del 25% mientras que la de los otros dos grupos es del 75% restante. Es evidente que NEWCO involucra a todos los agentes relacionados del sector, uniendo la parte de I+D+i, la industria, los envasadores, el consumo y la comercialización.

RED NACIONAL DE INNOVACIÓN EN PATATA (RED PAPATA)

El objetivo general de la Red Papata es organizar y hacer operativa una red española de mejora y transferencia de tecnología en patata, así como servir de foro para el intercambio de información y conocimientos sobre necesidades del sector, identificar tecnologías emergentes y crear un consorcio que represente a todos los eslabones de la cadena con el fin de aumentar la competitividad de este cultivo. El coordinador de esta red es el Dr. Jose Ignacio Ruiz de Galarreta (Neiker-Tecnalia). La página web es: <http://www.neiker.net/neiker/papata/>

Los objetivos estratégicos de esta red son los siguientes:

- Identificar necesidades y conocimientos de los diferentes sectores implicados.
- Definir los mecanismos de comunicación para una mejor transmisión de conocimientos.
- Promover cooperación entre las diferentes partes para la participación en proyectos de I+D+i.
- Definir los factores a nivel científico, económico e industrial que permitan incrementar la competitividad del cultivo.
- Divulgar diferentes iniciativas internacionales existentes acerca de este cultivo.

Los objetivos tecnológicos de esta red son:

- Mayor acceso a germoplasma avanzado de patata utilizando metodología estándar
- Liberación acelerada de nuevas variedades
- Mejorar las tecnologías de análisis, producción de germoplasma, biotecnología, calidad etc.
- Disponer de una Red de Innovación que tenga sostenibilidad e interacción con las Redes de I+D+i existentes

Las diferentes fases de este proyecto pueden visualizarse en la web, que podrían resumirse en las siguientes: 1) Formación de la red; 2) Estandarización de procedimientos; 3) Intercambio de variedades y clones; 4) Herramientas genéticas. La red está formada por 12 centros de investigación (2 de Castilla y León), 65 empresas/agrupaciones (de las que 30 pertenecen a Castilla y León) y 7 Centros de Certificación y Control (2 pertenecen a la Junta de Castilla y León). Los integrantes de esta red están detallados en su página web, junto con sus principales líneas de trabajo. Dentro de esta red puede obtenerse información acerca de ensayos de variedades, germoplasma disponible, protocolo de trabajo estandarizados, publicaciones (artículos científicos, libros y manuales), actividades relacionadas con el sector de patata (jornadas, congresos y eventos) y noticias del sector.