

La innovación y la tecnología son claves para responder al reto de una agricultura intensiva y sostenible

Noticias y eventos
30.06.2016



Syngenta cuenta en España con dos centros de I+D+i para mejora varietal de hortícolas, uno en El Ejido (Almería), donde se investiga principalmente en hortícolas para invernadero de tipo pasivo en clima mediterráneo, y otro centro en Torrepacheco (Murcia) donde se investiga para cultivos de aire libre, como melón, sandía, variedades de lechuga, etc. Ambos centros son referencia a nivel global y, principalmente, para los países de la cuenca mediterránea.

José Manuel Zapata Ruiz es, desde finales de 2015, el responsable de estas dos estaciones de Syngenta en Iberia y en su trabajo diario tiene que lidiar con las dificultades y retos técnicos que supone la mejora varietal en hortícolas y con las necesidades de responder a las exigencias de los consumidores. En los dos aspectos, la innovación y la tecnología son claves para tener éxito.

Como nos comenta José Manuel Zapata: ***“En la estación del El ejido contamos con once investigadores trabajando en el equipo de mejora en diferentes cultivos y cinco investigadores más trabajando en los dos laboratorios de la estación. Los principales productos en los que se trabajan son tomate, calabacín, pimiento, pepino y melón y las líneas de mejora varían en cada segmento. En tomate por ejemplo, están enfocadas principalmente al sabor y a la diferenciación; en pimiento a la incorporación de nuevas resistencias como al oídio, dentro de los programas de lucha integrada que existen actualmente en el mercado; en melón desarrollamos temas de resistencias y sabor que luego se trasladan a Murcia o Ciudad Real para melón de aire libre; y en pepino o***

calabacín también se están incorporando nuevas resistencias, muy demandadas por el mercado, que van a poner en valor los productos de Syngenta”

Lo que más impresiona cuando hablas de mejora varietal es el increíble esfuerzo e inversión que se necesita para conseguir una variedad con éxito. Joá Manuel Zapata nos da algunos ejemplos: **“Para hacerse una idea, en pimiento se evalúan cada año más de 1.500 variedades, de las cuales, si llegan una o dos con éxito al mercado es un éxito para la compañía. Pasa exactamente igual en cultivos como pepino donde se evalúan más de 1.000 variedades al año, o en tomate, etc. Hay que pensar que desde que se obtienen las líneas parentales, se hacen los primeros cruzamientos, esos primeros cruzamientos se llevan al campo para ser evaluados por primer vez (lo que llamamos PLC4), posteriormente se evalúan 2 ó 3 años en parcelas de agricultores para conocer la variedad adecuadamente y dirigirla al mercado, etc, necesitamos entre 5 y 8 años para lanzar una variedad, dependiendo del cultivo. Y eso contando con toda la tecnología y capacidad de innovación que tiene Syngenta”**

Todo este esfuerzo se traduce luego en variedades que, a veces, son un verdadero éxito. Del centro de El Ejido salió una de las variedades más importantes para Syngenta, como es el tomate Kumato, desarrollado por el mejorador Luis Ortega y que, además, ha creado un tipo de segmento del mercado. También en Almería se han desarrollado nuevas variedades con resistencia a oídio como ha sido Kabuki y Miyabi, incorporando un valor añadido a estos productos dentro del mercado. El pepino se ha desarrollado una variedad para el ciclo de invierno como es Kantaka o variedades dominantes en Grecia como son Valentín, Tritones y Maquedo. También se han desarrollada en El Ejido portainjertos, como Dohkko o Kardia, realmente relevantes dentro del mercado de portainjertos a nivel global y desarrollados por la mejoradora de tomate Pilar Checa. Si nos vamos a la estación de Torrepacheco, otro ejemplo de éxito es Crispita, una variedad de lechuga “Baby Leaf” que es referente en todo el mundo.

Para Manuel Zapata las especialidades son otra línea muy importante de mejora de cara al futuro: **“En cuanto a productos especiales, para Syngenta es una manera de seguir diferenciándonos dentro del mercado y es una línea que se sigue investigando de forma prioritaria ya que hay un consumidor que aprecia el valor de esos productos. Productos más saludables con más vitaminas, productos diferentes, productos que tiene un sabor excepcional, un aspecto diferente. Para nosotros esto nos da un alto valor a nuestro portfolio, por lo que vamos a seguir desarrollando estas especialidades ya sean en el segmento de tomate cherry o de otras especialidades de pimiento etc. Un ejemplo de este trabajo de mejora puede ser el tomate Nébula, que tiene un sabor especial realmente rompedor, es el sabor a tomate de verdad, cualquier consumidor que lo prueba puede apreciar ese sabor que no está en el mercado y es consecuencia del trabajo que muchos de nuestros investigadores”**.



Visitando los diferentes invernaderos y programas de mejora de la estación de El Ejido podemos entender mejor esta complejidad.

La tecnología es básica para la mejora varietal

Uno de los programas de mejora más interesantes para entender el papel de la tecnología y la innovación en la mejora varietal es el de pepino holandés, dirigido por Jesús Abad, mejorador y director de mejora de pepino de Syngenta a nivel global.

La mejora de pepino holandés conlleva tres fases muy claras. En una primera fase de obtención de líneas parentales se combinan tanto mejora la mejora tradicional, por selección y autofecundación, como la utilización de líneas dobles haploides. Como nos explica Jesús Abad, ***“se trata de la obtención de nuevas líneas en el laboratorio, lo que nos permite acortar el proceso de obtención de las líneas, que en el caso de dobles haploides supone un proceso de nueve, diez meses, frente a los dos a cuatro años con la mejora tradicional. Por otro lado los dobles haploides nos permiten un alto rendimiento, de manera que podemos manejar en torno a 1.500 líneas dobles haploides en un solo año, lo cual nos requeriría mediante mejora tradicional en torno a diez veces la superficie que utilizamos actualmente”***.

En una segunda fase se combinan las líneas parentales candidatas, para diseñar nuevos híbridos. En este caso Todas las líneas parentales que son utilizadas han sido evaluadas mediante secuenciación de su genoma, para tener información detallada sobre sus distancias genéticas. Estas distancias genéticas permiten maximizar el vigor híbrido de las combinaciones que se van a obtener.

En una tercera fase se evalúan estos híbridos obtenidos, unos 70 híbridos seleccionados de los 700 híbridos que se evaluaron el año anterior. Aquí la tecnología también es importante, como nos cuenta Jesús Abad: “siempre llevamos a cabo una evaluación fenotípica detallada de entre 15 – 20 caracteres para cada uno de los híbridos, así como una evaluación de la calidad y el rendimiento de frutos, que es algo muy importante en pepino. Para ello realizamos una fotografía de todas y cada una de las variedades recogidas y las procesamos mediante análisis de imagen, lo cual nos permite tener información detallada fruto a fruto, variedad a variedad, de la calidad, del rendimiento y de todas las características de estos frutos”.

La revolución de los marcadores moleculares



El centro de mejora de Syngenta en El Ejido es un referente a nivel mundial en el segmento del tomate y allí se desarrollan programas de mejora donde uno de los principales pilares es la innovación y otro es el trabajo en equipos multidisciplinares, que están compuestos por científicos, técnicos, mejoradores, patólogos, etc., que ayudan a lanzar innovaciones al mercado.

Para Pilar Checa, mejoradora de tomate a nivel global de Syngenta, un aspecto importante de la innovación son las nuevas herramientas moleculares y tecnologías que ahora mismo se encuentran disponibles para la mayoría de los cultivos y que ayudan a acelerar en el proceso de desarrollo de nuevas variedades: ***“Ahora mismo la revolución esta en las técnicas moleculares, es decir, en buscar las características moleculares que nos indican que genes están relacionados con ciertas características, con lo cual debemos desarrollar una población segregante para este carácter y encontrar las diferencias genéticas a nivel molecular y desarrollar esa herramienta que nos ayuda a detectar qué plantas tienen estas características: Se puede hacer incluso con una planta pequeña, con una simple extracción de ADN, por lo que no tenemos que esperar a que la planta crezca. Esto ayuda a mejorar la calidad, porque vas buscando los genes que quieres, y también acorta el plazo, porque no tienes que esperar a que la planta crezca y que hagas toda la evaluación”***.

Lo mismo ocurre en el segmento del pimiento, donde el centro de investigación de El Ejido es un referente a nivel mundial, tanto para el mediterráneo como para países productores tan importantes como Israel o México. En este segmento se utilizan las mismas herramientas en innovación que es el resto y la mejora avanza de forma más rápida y segura.

La mejoradora de pimiento de Syngenta Sierra Vacarizo, nos explica las líneas actuales de trabajo: ***“en cuanto a innovación en pimiento estamos trabajando sobre todo en la incorporación a nuestras variedades de resistencias a plagas y enfermedades. En concreto estamos trabajando sobre una resistencia que es la resistencia a ceniza (Oidio). Además trabajamos para seguir incrementando los valores básicos que cualquier variedad necesita para ser introducida al mercado, es decir, un mínimo de estándares de calidad como puede ser de producción, firmeza, forma, aspecto físico, sabor, etc.”***.

Como bien nos apunta Sierra Vacarizo, todo este trabajo de innovación va a contribuir de forma evidente al Good Growth Plan lanzado por Syngenta con unos objetivos de sostenibilidad muy claros de cara a al año 2020. Desde El Ejido y Torrepackeco se aporta un valor añadido en cuanto a sostenibilidad y seguridad en las nuevas variedades que se lanzan al mercado. Y es que sin innovación y tecnología no es posible conseguir el reto de una agricultura intensiva y sostenible.

Acerca de Syngenta

Syngenta es una de las compañías líderes mundiales en el sector agrícola con más de 28.000 empleados en más de 90 países que trabajan bajo un mismo propósito: Incorporar a la vida el potencial de las plantas. A través de la investigación y desarrollo de alcance global y al compromiso con nuestros clientes contribuimos a incrementar la productividad de los cultivos, a proteger el medio ambiente y a mejorar la salud y la calidad de vida. Para más información sobre nosotros visite www.syngenta.com o www.syngenta.es

Nota preventiva respecto a declaraciones a futuro

Este documento contiene declaraciones a futuro que pueden identificarse por términos como "esperar", "logrará", "potencial", "planes", "previsiones", "estimado", "objetivo", "encaminarse" y expresiones similares. Dichas afirmaciones contienen riesgos e imponderables que pueden tener como resultado un desvío considerable de los resultados reales respecto a las afirmaciones aquí expresadas. Le remitimos a los archivos de Syngenta disponibles al público en la Comisión Nacional del Mercado de Valores de Estados Unidos en relación a estos y otros riesgos e imponderables. Syngenta no asume la obligación de actualizar las declaraciones a futuro a la luz de los resultados reales, presunciones cambiadas u otros factores. Este documento no representa ni una oferta ni una invitación a vender o emitir, ni una parte de una oferta o invitación, para comprar o suscribir acciones ordinarias emitidas por Syngenta AG o Syngenta ADSs y de ningún modo conforma la base ni guarda relación alguna con un contrato a este efecto.