

ChileBio afirma que el país tiene el potencial de convertirse en un "hub de semillas editadas genéticamente"

Trigo alto en fibra de Neocrop Technologies.

■ Se está incubando una nueva industria a partir de la investigación y desarrollo de variedades vegetales con ADN editado para mejorar sus propiedades o hacerlas resistentes a enfermedades y al cambio climático.

POR MARCO ZECCHETTO

Una nueva industria comienza a incubarse en Chile: las semillas editadas genéticamente. Si bien aún no hay productos en el mercado, hay universidades y startups que están investigando y desarrollando nuevas variedades vegetales con propiedades mejoradas, que se proyectan como una alternativa para avanzar en la seguridad alimentaria.

La edición genética permite modificar el material genético de un organismo -como sus genes y proteínas- para obtener nuevas características, por ejemplo, para desarrollar variedades resistentes a enfermedades y a fenómenos climáticos. Se diferencian de los organismos genéticamente modificados (OGM) o transgénicos, que durante años han generado debate en torno a su impacto en el medio ambiente, porque incorporan ADN proveniente de otras especies para adquirir una nueva característica.

El director ejecutivo de ChileBio -gremio que agrupa a las compañías de biotecnología agrícola Bayer, BASF, Corteva y Syngenta- Miguel Ángel Sánchez, dijo que Chile tiene el potencial para convertirse en un "hub biotecnológico de semillas", en el desarrollo y validación de variedades obtenidas mediante

edición genética, por las investigaciones en curso, el marco regulatorio vigente y las condiciones geográficas para hacer pruebas.

Comentó que desde 2017 existe un marco regulatorio del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para las variedades vegetales desarrolladas mediante "nuevas técnicas de mejoramiento genético", que incluyen la edición genética. Este enfoque, dijo, ha permitido posicionar al país como un promotor de la biotecnología e innovación agrícola en la región.

"Chile ofrece características que no hay en muchas partes del mundo. Por ejemplo, si quieres probar la tolerancia a la sequía (en una variedad vegetal), tienes Arica. Tenemos condiciones geográficas favorables y capital humano avanzado (...) Es el principal país que lleva a cabo investigación de campo con semillas editadas genéticamente", afirmó Sánchez.

En este escenario, comentó que los sistemas basados en CRISPR -técnica que permite cortar el ADN en un sitio específico para después editarlo- son los principales métodos utilizados para la edición genética en el país, especialmente en agricultura y producción de alimentos, debido a su menor costo y rapidez en comparación con otras tecnologías.



MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ
 DIRECTOR EJECUTIVO DE CHILEBIO

"Los sistemas de CRISPR han permitido desarrollar nuevas variedades en plazos de dos a tres años", afirmó.

Según Sánchez, el uso de estos métodos está orientados principalmente a mejorar la calidad, la resistencia a los desafíos climáticos y la producción de los alimentos, desde el aporte nutricional hasta

las propiedades organolépticas (como sabor, olor o textura) y la tolerancia a heladas o sequías.

"El 30% de lo que se intenta producir en el campo se bota a la basura, y eso significa que la producción agrícola global no es sostenible. Se pierde por cuestiones climáticas, plagas, malezas, a pesar de que se aplican herbicidas, insecticidas o control biológico. Por eso son necesarios estos procesos de adaptación climática", comentó.

Investigación y desarrollo

Sánchez señaló que en el mundo existen alrededor de 10 variedades vegetales editadas genéticamente que hoy se comercializan para su producción y consumo. Entre ellas, tomates (Sanatech Seed, en Japón), mostaza (Pairwise, en Estados Unidos) y frutilla (Simplot, en Canadá).

En el caso de Chile, dijo que si bien, empresas como Syngenta, BASF, Bayer y Corteva han pasado por el proceso regulatorio del SAG y validado variedades editadas genéticamente, no han llegado a la fase comercial porque continúan con la etapa de "registro de variedades, que puede tomar mínimo dos años".

Por otro lado, ya existen desarrollos locales basados en técnicas de edición genética que han pasado por el sistema regulatorio y proyectan su salida al mercado.

Sánchez destacó el caso de Neocrop Technologies, que desarrolló una variedad de trigo alto en fibra, y que "el SAG concluyó que no es

un OGM porque no contiene ADN proveniente de otro organismo, por lo que puede ser tratado como una planta común y corriente". Dijo que actualmente esta variedad está en etapa de ensayos de campo con proyecciones comerciales.

En tanto, el consorcio tecnológico BioFrutales, en colaboración con la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, también pasó por el SAG con tres tipos de variedades de manzanas enriquecidas nutricionalmente, que producen precursores de la vitamina A; otras que se oxidan más lento, y una tercera que abarca ambas propiedades.

Sánchez comentó que el consorcio BioFrutales ha colaborado con el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) y han ingresado tres solicitudes al ente regulatorio vinculadas al desarrollo de vides resistentes a enfermedades causadas por hongos.

También destacó innovaciones "que no se han dado mucho a conocer" o están en fase de investigación y desarrollo (I+D). "Por ejemplo, Meristem está trabajando en cerezas sin cuesco, sin semilla, y eso es un atributo mejorado, sobre todo para los mercados de exportación".

Además, mencionó otros proyectos de I+D, como porotos tolerantes a la sequía desarrollados por la Universidad Autónoma, e iniciativas de la Viña Concha y Toro para mejorar la calidad de las uvas, desde la resistencia a enfermedades hasta mejorar la calidad del vino.