

Desarrollo de herramientas biotecnológicas para el sector arrocero



C. Tarán | INASE
 J.E. Rosas | INIA
 A.L. Pereira | INIA

TRADICIONALMENTE, LA DESCRIPCIÓN DE LOS CULTIVARES DE ARROZ BASADOS EN LA OBSERVACIÓN DE SUS CARACTERES MORFOLÓGICOS, FISIOLÓGICOS Y FENOLÓGICOS HA SIDO UNA HERRAMIENTA ESENCIAL PARA CONTROLAR LA IDENTIDAD Y PUREZA VARIETAL DURANTE LA PRODUCCIÓN Y MULTIPLICACIÓN DE SEMILLAS. REALIZAR UNA CORRECTA IDENTIFICACIÓN Y DIFERENCIACIÓN DE CULTIVARES DE ARROZ ES FUNDAMENTAL, DADO QUE CONDICIONA LA CALIDAD Y PUREZA VARIETAL DE LAS SUCESIVAS GENERACIONES.

Estas descripciones son elaboradas por el equipo técnico del Instituto Nacional de Semillas (INASE) mediante la conducción de ensayos a campo llamados DHE, en base a protocolos consensuados y armonizados internacionalmente. El objetivo de estos ensayos es comprobar que las nuevas variedades son diferentes al resto de los materiales ya comercializados, homogéneas en sus caracteres y estables en el tiempo. Las descripciones varietales

resultantes de estos ensayos, además de ser clave para el reconocimiento de la propiedad intelectual y para la concesión de la protección, estimulan la creación de nuevas variedades, reconociendo el trabajo del obtentor para salvaguardar su inversión y fomentar la innovación.

Sin embargo, estas descripciones varietales presentan limitantes debido a que la expresión de los caracteres puede ser afectada por el ambiente y su evaluación es subjetiva. Asimismo, los recursos y el tiempo requerido son altos, dado que deben sembrarse y evaluarse durante dos zafras.

Por otra parte, en las últimas décadas se ha popularizado a nivel mundial el uso de marcadores moleculares para la identificación y evaluación de la pureza varietal. En particular, los llamados SNP (polimorfismos de nucleótido simple) se han convertido en una herramienta muy valiosa para agilizar y complementar los trabajos de campo.

Las ventajas de los SNP se consideran numerosas: son capaces de diferenciar cultivares con alta precisión y sensibilidad, tienen un bajo costo, presentan gran variabilidad, amplia cobertura del genoma y alta capacidad de procesamiento. Adicionalmente, a diferencia de los ensayos de campo, no dependen del ambiente y se pueden analizar en cualquier momento, independizándose del clima y acelerando los procesos de descripción.

En este sentido, se elaboró un proyecto de tesis de Maestría en Biotecnología (Facultad de Ciencias, Udelar) a desarrollarse en colaboración entre el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) e INASE. El objetivo principal de este proyecto es generar una herramienta molecular para la identificación de las variedades de arroz en Uruguay. Para ello, se diseñará un panel de marcadores moleculares (SNP) que sea capaz de diferenciar todos los cultivares de arroz que se comercializan actualmente, así como también las líneas experimentales avanzadas del programa de mejoramiento genético de INIA.

Una vez finalizado este proyecto, el panel de SNP generado será público y estará al servicio del sector arrocero. El desarrollo de esta herramienta biotecnológica hará disponible un método rápido y reproducible de identificación varietal, con independencia de los factores ambientales y aplicable a pequeñas muestras de semilla o tejido vegetal. Este producto tendrá un uso clave en el mejoramiento genético de arroz, al hacer posible la identificación de genotipos en forma rápida y confiable, contribuyendo a mejorar la eficiencia en la obtención de nuevos cultivares. Asimismo, las capacidades de trabajo de INASE serán complementadas y ampliadas al facilitar la identificación varietal. Ello hará más eficiente el control de

la producción de semilla certificada y fortalecerá la protección de cultivares. La producción y comercialización de grano de arroz también se beneficiarán de esta herramienta, dado que permitirá segregar aún mejor por cultivar.

En definitiva, contar con una herramienta biotecnológica moderna beneficiará tanto a productores, semilleros, molinos, exportadores y otros actores del sector, contribuyendo de esta manera a la productividad y valorización del arroz uruguayo en el mercado internacional.

