

# Variedades no tradicionales de manzana para la elaboración de sidra

Frente a la demanda de productores artesanales de sidra por obtener un producto diferenciado se trabajó en la identificación de cultivares con potencial sidrero a partir de materiales conservados en el Banco de Germoplasma del INTA Alto Valle. Luego de cinco años, se caracterizaron nueve variedades de manzanos que fueron inscriptos recientemente en el Registro Nacional de Cultivares (RNC) del Instituto Nacional de Semillas (INASE).



El estudio se inicia debido a que, en el último tiempo en la región, surgieron elaboradores artesanales de sidra que buscan variedades específicas de manzanas que les permitan obtener un producto diferenciado, a fin de poder ampliar los estilos y sus presentaciones, ya que aquellas con las que cuentan son bastante limitadas y destinadas principalmente para el consumo en fresco. En este sentido, la investigación llevada a cabo tiene por objetivo ampliar esa disponibilidad varietal, realizando una caracterización y evaluación de materiales que se encuentran conservados en el Banco de Germoplasma del INTA Alto Valle.

El color, sabor y cuerpo de la sidra dependen de las variedades utilizadas y del proceso de elaboración. A diferencia de las manzanas comerciales para consumo directo o en fresco, aquellas destinadas a la sidra deben poseer una acidez pronunciada, lo que se traduce en una mejora en el sabor, favorece una correcta fermentación y mejora el brillo y la conser-

vación de la bebida. Además, deben tener un elevado contenido de polifenoles, que mejora notablemente el cuerpo y la astringencia del producto final.

Los nuevos cultivares inscriptos en el RNC son exclusivos para la elaboración de este producto, ya que poseen una elevada acidez y mayor contenido de polifenoles. Además, generalmente son manzanas muy aromáticas y algunas se diferencian por presentar un elevado grado de amargor y astringencia.

El uso de dichas variedades, cuyos perfiles son muy diversos en sus atributos organolépticos, propiedades fisicoquímicas y en sus características agronómicas (diferentes épocas de madurez, por ejemplo) permitiría a los elaboradores disponer de un "pool" de estas para lograr productos de calidad, diferenciados por rasgos como acidez, amargor, astringencia, aromas, coloración y cuerpo, que se adecuen a los requerimientos de cada elaborador.



### PROCESO DE IDENTIFICACIÓN E INSCRIPCIÓN DE LAS VARIEDADES

El Banco de Germoplasma cuenta con 397 genotipos de manzanos y 98 de perales y su objetivo es preservar, caracterizar, documentar y asegurar la disponibilidad de materiales genéticos. Anualmente, se llevan a cabo registros relacionados con el comportamiento vegetativo y productivo de los cultivares para determinar el vigor, hábito de crecimiento, momentos de plena floración, época de madurez, caracterización morfológica del fruto y producción.

En este caso en particular, se identificaron las variedades utilizadas en las regiones con tradición en la elaboración de sidras y se verificó cuáles de ellas se encontraban conservadas en el Banco de Germoplasma.

El primer parámetro que se corroboró fue la acidez, para confirmar que esté dentro del rango buscado para la elaboración de las bebidas. Además, se analizaron los datos recopilados de la caracterización agronómica que se realiza en el Banco de Germoplasma, a fin de determinar su comportamiento en las condiciones agroecológicas de la zona, teniendo en cuenta la fecha de plena flor, fecha de cosecha, presencia de añerismo y productividad. De esta

manera, se identificó una serie de materiales y se inició un proceso de inscripción en el Registro Nacional de Cultivares del Instituto Nacional de Semillas –INASE–, logrando en 2021 la inscripción de nueve cultivares de manzanos con potencial sidrero, que ya se encuentran disponibles para su utilización.

En el 2017, de manera paralela, se comenzaron a evaluar estas mismas variedades en ensayos de micro fermentación para conocer el comportamiento durante los procesos de elaboración y los productos que se obtienen a partir de ellas. Se trata de un trabajo que se inició junto a elaboradores artesanales y otras instituciones de la región, como la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y el Centro de Formación Profesional Agropecuaria N° 2 (CFPA N° 2) de San Patricio de Chañar; actualmente, se está trabajando con la UNRN y el CFPA N° 2.

Cabe destacar que ambos trabajos permitirán obtener una descripción fisicoquímica y de calidad global de las bebidas fermentadas para cada cultivar. Esta información, junto con la base de datos agronómicos que se confecciona en el Banco de Germoplasma, constituirá una herramienta clave a la hora de seleccionar las variedades más adecuadas a los requerimientos de cada elaborador.

## Las variedades inscritas en el Registro Nacional de Cultivares son:

### ASHMEAD'S KERNEL



**Origen:** Inglaterra.

**Vigor:** Débil a intermedio.

**Época de floración:** Tardía (Plena flor: 13 de octubre).

**Época de cosecha:** Primera quincena de febrero.

**pH:** 3,3

**Acidez Total (g Ac. Málico/l):** 8,3

**Plagas y enfermedades:** Resistente a sarna.

**Caracteres morfológicos del fruto:** Mediano a grande. Globoso aplanado. Pedúnculo corto, grosor medio. Epidermis de color amarillo verdoso. Color de superficie rojo claro, inferior al 25 % de la superficie del fruto. Fruto cubierto de herrumbre (russet) en un área mediana a alta. Lenticelas pequeñas.

### BROAD EYED PIPPIN



**Origen:** Inglaterra.

**Vigor:** Vigorosa.

**Época de floración:** Temprana (Plena flor: 1 de octubre).

**Época de cosecha:** Primera quincena de febrero.

**pH:** 3,3

**Acidez Total (g Ac. Málico/l):** 7,9

**Caracteres morfológicos del fruto:** Grande. Globoso aplanado. Pedúnculo corto, grueso. Epidermis de color verde blanquecino. Presencia de herrumbre (russet) alrededor del pedúnculo. Lenticelas pequeñas.

### COX'S POMONA



**Origen:** Inglaterra.

**Vigor:** Intermedio.

**Época de floración:** Intermedia (Plena flor: 9 de octubre).

**Época de cosecha:** Última semana de enero.

**pH:** 3,3

**Acidez Total (g Ac. Málico/l):** 9,5

**Caracteres morfológicos del fruto:** Medio a grande. Cónico. Pedúnculo corto, grueso. Epidermis de color verde blanquecina. Color de superficie moteado de color rosado claro que ocupa una superficie inferior al 50 % del fruto. Presencia de herrumbre (russet) en la zona del pedúnculo. Lenticelas grandes.

## LAKELAND



**Origen:** Estados Unidos.

**Vigor:** Intermedio a vigoroso (fuerte).

**Época de floración:** Temprana (Plena flor: 2 de octubre).

**Época de cosecha:** Segunda semana de enero.

**pH:** 3,4

**Acidez Total (g Ac. Málico/l):** 9,9

**Plagas y enfermedades:** Moderadamente resistente a sarna y fuego bacteriano.

**Caracteres morfológicos del fruto:** Mediano. Globoso aplanado. Pedúnculo corto, grueso. Color de fondo verde blanquecino. Color superficial moteado de tono rosado, presente en un 50 % del fruto. Lenticelas pequeñas.

## STONE



**Origen:** Estados Unidos.

**Vigor:** Vigorosa.

**Época de floración:** Intermedia (Plena flor: 7 de octubre).

**Época de cosecha:** Segunda semana de enero.

**pH:** 3,2

**Acidez Total (g Ac. Málico/l):** 13,3

**Plagas y enfermedades:** En la zona del Alto Valle muestra susceptibilidad a bitter pit.

**Caracteres morfológicos del fruto:** Mediano a grande. Globoso aplanado. Pedúnculo corto, grueso. Superficie del fruto de relieve despajeado. Color de fondo verde blanquecino. Presencia de herrumbre (russet) alrededor del pedúnculo. Lenticelas grandes.

## TWENTY OUNCES



**Origen:** Estados Unidos.

**Vigor:** Intermedio.

**Época de floración:** Intermedia (Plena flor: 4 de octubre).

**Época de cosecha:** Fines de febrero a principios de marzo.

**pH:** 3,3

**Acidez Total (g Ac. Málico/l):** 8,8

**Plagas y enfermedades:** Susceptible al asoleado.

**Caracteres morfológicos del fruto:** Grande. Cónico globoso. Pedúnculo muy corto a corto, grueso. Epidermis de color verde. Cavidad peduncular profunda con presencia media a alta de herrumbre (russet). Lenticelas pequeñas.

## WILLIAM'S FAVORITE



**Origen:** Estados Unidos.

**Vigor:** Intermedio.

**Época de floración:** Tardía (Plena flor: 15 de octubre).

**Época de cosecha:** Segunda y tercera semana de febrero.

**pH:** 3,5

**Acidez Total (g Ac. Málico/l):** 4,4

**Caracteres morfológicos del fruto:** Mediano a grande. Cónico globoso. Pedúnculo de largo medio, fino. Epidermis de color verde blanquecina. Color de superficie moteado, rojo oscuro, que ocupa un 50-75 % de la superficie del fruto. Presencia de russet en la zona peduncular. Lenticelas pequeñas.

## WILLIE SHARP



**Origen:** Nueva Zelanda.

**Vigor:** Intermedio.

**Época de floración:** Temprana (Plena flor: 29 de septiembre).

**Época de cosecha:** Segunda semana de enero.

**pH:** 3,3

**Acidez Total (g Ac. Málico/l):** 8,4

**Caracteres morfológicos del fruto:** Mediano. Oblongo. Marcación de los lados fuerte. Pedúnculo de largo medio, grosor medio. Epidermis amarillo-verdosa. Presencia de herrumbre (russet) en la zona del pedúnculo. Lenticelas pequeñas.

## WINESAP



**Origen:** Estados Unidos.

**Vigor:** Vigorosa.

**Época de floración:** Intermedia (Plena flor: 5 de octubre).

**Época de cosecha:** Tercera semana de marzo.

**pH:** 3,4

**Acidez Total (g Ac. Málico/l):** 4,6

**Caracteres morfológicos del fruto:** Mediano. Globoso aplanado. Pedúnculo muy corto, grueso. Color de fondo amarillo verdoso. Color superficial rojo oscuro, presente en un 50 % del fruto. Presencia de herrumbre (russet) en la zona del pedúnculo. Lenticelas pequeñas.