

Cómo se recuperan y conservan las especies

Los bancos de germoplasma del INTA son una reserva de recursos fitogenéticos de valor real y potencial para la alimentación y la agricultura. Conservan especies silvestres emparentadas con cultivos -variedades primitivas, nativas o tradicionales- y cultivares modernos, entre otros.

RECOLECCIÓN

Las muestras de especies a conservar son recolectadas del hábitat silvestre, de campos de productores y de mercados. **Además, se intercambia germoplasma con otras instituciones.**



CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN

Con el fin de conocer sus propiedades, el germoplasma se debe caracterizar y evaluar. Detallar su taxonomía, genética, estructura molecular y características agronómicas, posibilita un mayor aprovechamiento en programas de mejoramiento genético.



CONSERVACIÓN

Se realiza bajo distintas modalidades: resguardo de semillas en cámaras frías, material vegetativo –a campo, in vitro o mediante crioconservación– y ADN.

Semillas

Garantiza la viabilidad de las semillas en el tiempo. Se pueden conservar aquellas que toleren baja temperatura y bajo contenido de humedad.

MEDIANO PLAZO **10** AÑOS
LARGO PLAZO **20** AÑOS

1 Limpieza

El material se limpia y acondiciona para su conservación.



2 Prueba de germinación

Se evalúa la calidad de la semilla en función de su poder germinativo.

VALOR MÍNIMO **85%**



3 Secado

Se disminuye su contenido de humedad a valores que no afecten la longevidad seminal.

HUMEDAD **3 a 7%**

4 Empaque y conservación

Envasado hermético en bolsas trilaminadas que mantienen la viabilidad de la semilla.

Poliéster
Aluminio
Polietileno



5 Conservación

Las muestras se conservan en una cámara, a baja temperatura.

MEDIANO PLAZO **4 °C**
LARGO PLAZO **-20 °C**

In vitro

Mantenimiento en crecimiento lento, mediante la modificación del medio de cultivo o de las condiciones ambientales.

MEDIANO PLAZO **4** AÑOS

1 Selección del material

Se eligen y diseccionan brotes de tubérculos o de plantas.



2 Esterilización

Los brotes se acondicionan para su introducción en un medio nutritivo.



3 Introducción in vitro

Se coloca el tejido vegetal dentro de un tubo de ensayo con medio nutritivo artificial estéril.



4 Cámara de crecimiento

Se regula la intensidad de luz, el fotoperíodo y la temperatura para favorecer el crecimiento de las plántulas.

TEMP. **7 a 20 °C**
LUZ **12 a 16 hs**

Al reducir el metabolismo y la tasa de crecimiento celular se logra el **desarrollo mínimo del tejido vegetal**, de manera de aumentar el período entre subcultivos.

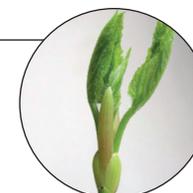
Crioconservación

Esta técnica mantiene los tejidos vegetales a temperaturas ultra bajas en nitrógeno líquido, permitiendo la conservación por más de 20 años.

LARGO PLAZO **+20** AÑOS

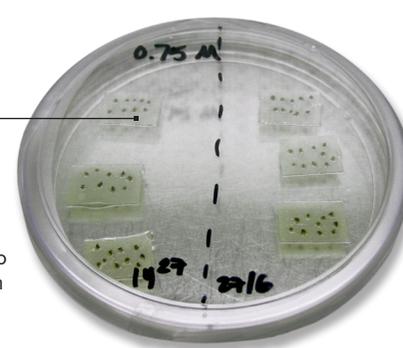
1 Material

Se seleccionan yemas del extremo del tallo (ápices caulinares) de plántulas in vitro.



2 Precultivo

Los ápices se acondicionan en soluciones crioprotectoras.



3 Deshidratación

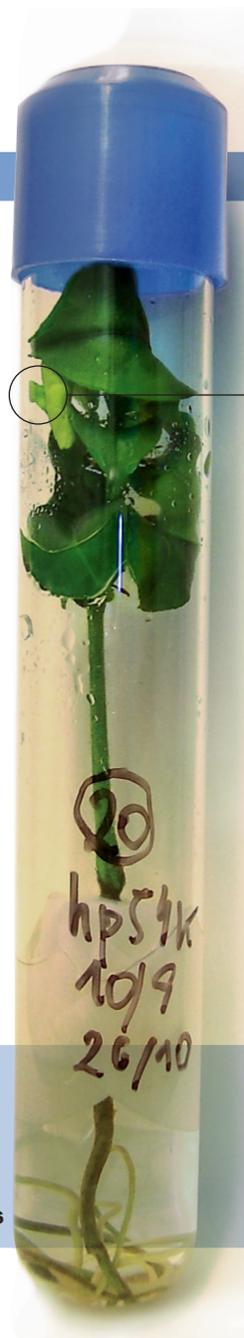
Se realiza colocando el tejido en solución deshidratante.

4 Conservación en nitrógeno

El tejido se introduce en nitrógeno líquido para detener su crecimiento.



TEMPERATURA **-196 °C**



UTILIZACIÓN

Los bancos no sólo preservan la agrobiodiversidad, también facilitan la disponibilidad de germoplasma para ser utilizado en programas de investigación, mejoramiento genético y reposición a agricultores.



CLIMA
Obtener genotipos adaptados a los nuevos escenarios que generan los cambios globales.



SANIDAD
Determinar el nivel de tolerancia a diversas plagas y enfermedades.



AGROINDUSTRIA
Disponer de materiales evaluados como insumos para la industria agroalimentaria.



ALIMENTACIÓN
Generar alimentos más saludables y nutritivos.