



Acceso y uso de los recursos fitogenéticos nativos de Argentina con fines ornamentales

Gabriela Rosa Facciuto
Marcelo Daniel Labarta
María Silvina Soto

INTA Ediciones

Colección
DIVULGACIÓN

Acceso y uso de los recursos fitogenéticos nativos de Argentina con fines ornamentales

Gabriela Rosa Facciuto
Marcelo Daniel Labarta
María Silvina Soto



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca



Ministerio de Economía
Argentina

*INTA Ediciones
Instituto de Floricultura
2022*

635.9 Facciuto, Gabriela Rosa
F11 Acceso y uso de los recursos fitogenéticos nativos de Argentina con fines ornamentales/ Gabriela Rosa Facciuto, Marcelo Daniel Labarta, María Silvina Soto. - Buenos Aires: Ediciones INTA, Instituto de Floricultura, 2022.
48 p. : il. (PDF)

ISBN 978-987-679-354-4 (digital)

i. Labarta, Marcelo Daniel. ii. Soto, María Silvina. iii título

Plantas ornamentales - Floricultura - Genética - Recursos genéticos vegetales - Argentina

DD-INTA

Este documento es resultado del financiamiento otorgado por el Estado Nacional, por lo tanto, queda sujeto al cumplimiento de la Ley N° 26.899.

Diseño:

Hernando Lodos

Este libro cuenta con licencia:



ÍNDICE

Prólogo	04
Introducción	09
01. Aspectos legales sobre acceso y uso de los recursos fitogenéticos	10
A. Definición de biodiversidad e importancia en el desarrollo económico	11
B. Instrumentos internacionales para el acceso y uso de los recursos genéticos	14
• Convenio de Diversidad Biológica (CDB)	14
• Protocolo de Nagoya	16
• Directrices de Bonn	16
C. Acceso y uso de los recursos genéticos en Argentina	18
1. Argentina en el contexto internacional	18
2. Resoluciones nacionales vinculadas a los recursos genéticos	18
3. Acuerdos provinciales para el acceso y uso de los recursos genéticos	19
4. Registro de variedades y propiedad intelectual en Argentina	20
02. Obtención de variedades ornamentales a partir de recursos genéticos de Argentina	24
A. Programa de mejoramiento genético	25
B. Gestión de convenios de acceso y uso de recursos genéticos	29
C. Variedades ornamentales inscriptas y comercializadas en Argentina	32
D. Comercialización internacional de las variedades ornamentales obtenidas a partir de recursos genéticos nativos	34
03. Conclusiones	41
04. Bibliografía	44



PRÓLOGO

La Argentina es uno de los países con mayor diversidad de condiciones ecológicas, suelos, relieves y climas, lo que ha dado como resultado una gran diversidad biológica específica y una diversidad genética intraespecífica. El uso cuidadoso y respetuoso de los recursos genéticos, nuestros bienes comunes, representa una de las estrategias de conservación dinámica más eficaces.

Esta publicación nos muestra el camino seguido por el Instituto de Floricultura (CIRN) a lo largo de décadas, para llevar adelante un uso sostenible de la diversidad de especies silvestres, desde las colectas, considerando acuerdos, permisos, consentimientos y distribución de beneficios, hasta la inscripción de variedades ornamentales. Teniendo en cuenta la imprescindible atención al contexto normativo en cada paso, la obtención de variedades comerciales y los acuerdos para la comercialización internacional, ha sido un enorme desafío y una labor que merece ser contada en detalle para mostrar la factibilidad de llevar la letra a los hechos. Un desafío que ha supuesto atravesar la complejidad que presentan los acuerdos internacionales, las normas nacionales y provinciales sobre el acceso y uso de los Recursos Genéticos y las regulaciones propias de la inscripción de variedades para su comercialización.

Este camino nos lleva a reflexionar sobre la forma en que abordamos nuestros bienes comunes. Teniendo la meta clara de preservar nuestra diversidad biológica y genética, nos interpela acerca del respeto a quienes ostentan el dominio y la gestión de los mismos (Provincias y comunidades indígenas) y del rol que nos cabe como parte del sector científico-tecnológico.

MARÍA ROSA LANARI

Coordinadora Nacional, Programa Recursos
Genéticos y Mejoramiento




PRÓLOGO

En los pastizales alrededor de Buenos Aires, crece gran diversidad de plantas con flores como Petunia, Nierembergia y Verbena, géneros de variedades ornamentales distribuidas en todo el mundo. Las áreas áridas cerca de los Andes están bendecidas con suculentas como cactus, y las selvas tropicales cerca de la frontera con Brasil con flores silvestres como Begonia y Cattleya. Sin embargo, el desarrollo de plantas ornamentales utilizando plantas nativas de Argentina, tiene su comienzo en INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) en 1999 a partir de un proyecto de cooperación técnica “Proyecto de Desarrollo Hortícola de Argentina (1999-2004)” (JICA).

El proyecto llevó adelante un modelo de desarrollo conjunto para la obtención de variedades ornamentales en el marco del tratado internacional “Convenio sobre la Diversidad Biológica: CDB”. Fue un largo camino, con pocos casos de referencia, cometiendo errores, aprendiendo de ellos, y con grandes intercambios de ideas y propuestas a través de conversaciones con Enrique Suárez, director del Instituto de Recursos Genéticos, a cargo del proyecto. Como resultado se avanzó significativamente en el uso sostenible de los recursos genéticos argentinos con empresas privadas e institutos de investigación en el exterior, el establecimiento de derechos exclusivos, el concepto de participación de los beneficios, la adquisición de permisos, el manejo de la propiedad intelectual y la transferencia de materiales. Se creó un programa que incluyó esas cosas. Desde entonces, INTA crea el Instituto de Floricultura (IF), el cual lleva adelante exitosos convenios e intercambios con empresas e institutos de investigación a nivel nacional e internacional.

Con respecto a la cuestión del acceso y la distribución de beneficios en el marco de la CDB, las discusiones entre los países dueños de los recursos y los países usuarios, no se han completado aún. Este ejemplo de Argentina es un esfuerzo experimental que combina el desarrollo de la infraestructura de acceso utilizando fondos públicos y la orientación técnica práctica del sector privado, posicionandola como pionera en el área de fitomejoramiento ornamental de forma independiente y sostenible.

Hoy en día, se dice que la biodiversidad se pierde a escala mundial. Si bien el CDB tiene como objetivo conservar los recursos genéticos, también pretende resolver una problemática económica de los países desarrollados y en desarrollo, vinculada al uso de los recursos genéticos. Está claro que a los países en desarrollo puede que no les resulte fácil conservar los recursos genéticos que no utilizan por sí mismos, pero existen grandes oportunidades para ellos en lo que respecta al cultivo de plantas ornamentales. Los beneficios económicos del cultivo de flores pueden ser pequeños, pero los países ricos en recursos pueden tener una experiencia exitosa en el mercado mundial.



En ese sentido, siempre he pensado que los logros del Instituto de Floricultura (IF) en Argentina son invaluableles y deben ser conocidos por el mundo, y me complace poder expresar mi opinión sobre este trabajo. Considero que este libro es una gran referencia para otros países y desarrolladores. Por la presente, me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento por los esfuerzos sobresalientes realizados para el libro y la comprensión para compartir las experiencias.

TOMOHIRO KAMOGAWA

JICA Expert (2004)



PRÓLOGO

Los recursos fitogenéticos argentinos poseen gran potencial de usos que despiertan interés en el mercado nacional e internacional. La demanda de nuevos productos para la floricultura se presenta como una oportunidad para investigar las plantas nativas y desarrollar variedades nacionales. Esta temática en Argentina, tuvo al INTA como principal protagonista a través de su Instituto de Floricultura, que dio continuidad a los primeros programas de mejoramiento del ex CETEFFHO-JICA. Para llevar adelante los programas de mejoramiento se necesitó la interacción con los organismos que regulan el acceso y uso de los recursos fitogenéticos nativos como ser el Ministerio de Ambiente de la Nación, las Áreas de Recursos Naturales Provinciales, y el Instituto Nacional de Semillas (INASE). A esto se sumó el trabajo en cada territorio de los investigadores de INTA que, junto a las autoridades provinciales, facilitaron la gestión de los permisos de colecta, salidas de campo, y tramites posteriores en el marco de la legislación vigente necesarios para el desarrollo de las investigaciones. Este marco de trabajo y comunicación interinstitucional, permitieron al INTA avanzar en el estudio de las poblaciones de plantas nativas, seleccionar genotipos, mejorarlos, y desarrollar variedades nacionales que hoy están disponibles en el mercado florícola nacional e internacional. En la década del 90 el INTA define como política pública institucional incluir en sus carteras de proyectos las líneas de investigación y desarrollo de plantas ornamentales a partir de germoplasma nativo. Durante los dos últimos proyectos nacionales del INTA, el PNHFA-1106092 (2013-2019) y el PNHFAYM-PEI140 (2019-2022), se trabajó en la elaboración de esta publicación. Es importante destacar que sus autores además de compartirnos valiosas experiencias en este libro, siempre han acompañado a investigadores y autoridades facilitado la capacitación de equipos técnicos en distintas provincias, la gestión de proyectos y de vínculos con instituciones y empresas que hoy le permiten al INTA avanzar con estas líneas de trabajo en nuestro país.

Ing. (Mg.) Ariel Mazzoni

Coordinador del Proyecto Nacional Mejoramiento genético de plantas ornamentales, Mejoramiento genético de plantas ornamentales, aromáticas y medicinales, nativas y exóticas aromáticas y medicinales, nativas y exóticas.



PRÓLOGO

Los países de América del Sur tienen el potencial para acceder a la innovación a partir de la abundancia de sus recursos naturales. Argentina no es ajeno a esto ya que cuenta con una rica diversidad de recursos naturales ornamentales. En materia de floricultura, el país además acredita una acumulación de capacidades especialmente en el INTA, representada principalmente por el Instituto de Floricultura, una amplia red de recursos humanos distribuidos a lo largo y ancho de su vasto territorio, y los proyectos de investigación. El INTA ha logrado definir un conjunto de objetivos en materia de innovación en floricultura y trazar un camino exitoso dirigido a rescatar las innumerables especies ornamentales autóctonas, mejorarlas genéticamente e imponerlas en mercados nacionales y extranjeros. Pero una innovación no se concreta si no ocurre una apropiación social de la misma, para lo cual es fundamental suscribir convenios de vinculación con empresas para la multiplicación masiva, marketing y comercialización, en este caso de las variedades ornamentales obtenidas por el INTA. Este proceso revaloriza los recursos genéticos locales, contribuye a protegerlos, genera divisas que vuelven a las provincias, impulsa la producción de plantas y semillas, mejora las condiciones de vida de los floricultores y crea fuentes de trabajo, lográndose así cerrar un ejemplar círculo virtuoso, atinadamente descrito en este libro.

Daniel Santiago Kirschbaum

Coordinador Nacional Programa Hortalizas, Flores, Aromáticas y Medicinales.

INTRODUCCIÓN

Los recursos naturales se han convertido en objeto de explotación, por lo que la biodiversidad aparece no sólo como una multiplicidad de formas de vida, sino como zonas de reserva de naturaleza, donde territorios y hábitat conservan la diversidad biológica y cultural que tienen valor por su riqueza genética, conocimientos de uso, recursos ecoturísticos y por su función como colectores de carbono entre otros (Tay, 2006; Sánchez, 2010). Las temáticas sobre biodiversidad responden a una preocupación a nivel mundial por la pérdida de especies biológicas. Se considera que en la biodiversidad se encuentra la materia prima de los grandes consorcios de las industrias farmacéuticas y alimenticias, cuyo valor económico supera ya el de los consorcios petroleros (Sánchez, 2010). Asimismo, los cambios de vida de las personas en ambientes más reducidos y en grandes conglomerados urbanos requieren variedades adaptadas a estas nuevas condiciones, por lo que se trabaja en programas de domesticación y mejoramiento genético que utilicen nuevas fuentes de variabilidad. En este contexto, es importante destacar que Sudamérica, junto con Asia y Sudáfrica, han sido fuente importante de recursos genéticos para el desarrollo de variedades que actualmente se encuentran en el mercado mundial (Soto *et al.*, 2003b; 2006; 2007; 2008; 2009).

Hasta la vigencia del Convenio de Diversidad Biológica (CDB¹), los recursos genéticos se consideraban patrimonio de la humanidad, su uso se realizaba sin la existencia de un marco legal, sin un conocimiento por parte de los países dueños de los recursos y sin la participación de los beneficios obtenidos por su uso. En este marco se puede mencionar que, **desde hace 15 años, los resultados obtenidos por el Instituto de Floricultura (IF) del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), en relación al uso sustentable de los recursos genéticos con fines ornamentales, han tomado un papel muy importante a nivel nacional e internacional.** De este modo, **el INTA tomó posición como un actor clave en las acciones estratégicas de innovación vinculadas al acceso y uso de estos recursos (Suárez *et al.*, 2003), siendo pionero con la obtención de más de 30 variedades ornamentales, actualmente difundidas en el mercado local y algunas de ellas comercializadas a nivel internacional (Villanova *et al.*, 2009).** Este trabajo incluye la combinación de mejoramiento genético, tecnología de producción y estrategias de marketing (Roh y Lawson, 1996). Este contexto, donde los recursos genéticos son pilares estratégicos para el desarrollo, Argentina se encuentra en un lugar clave debido a su enorme riqueza biológica y a su historia en el intercambio de fitogermoplasma con otras naciones (Cabrera, 1976; Cabrera y Willink, 1973).

1. El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) es un tratado internacional jurídicamente vinculante con tres objetivos principales: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Su objetivo general es promover medidas que conduzcan a un futuro sostenible.

ASPECTOS LEGALES

SOBRE ACCESO Y USO DE RECURSOS GENÉTICOS



Aspectos legales sobre acceso y uso de recursos genéticos

Con el fin de hacer un uso de los recursos fitogenéticos para la obtención de variedades comerciales, es necesario en primera instancia tener acceso a los recursos, poniéndose en vigencia las normas de propiedad de los recursos fitogenéticos, donde se debe analizar en qué casos y bajo qué condiciones se puede tener acceso a los mismos. A su vez, la particular importancia de los recursos genéticos para la seguridad alimentaria, la salud y el desarrollo, generaron discusiones internacionales y normas especiales de acceso que permiten trabajar sobre dichas regulaciones bajo un marco internacional. Este marco reconoce a los estados nacionales, en virtud de su carácter soberano, como autoridad competente para regular el acceso y uso de los recursos (Silvestri, 2015).

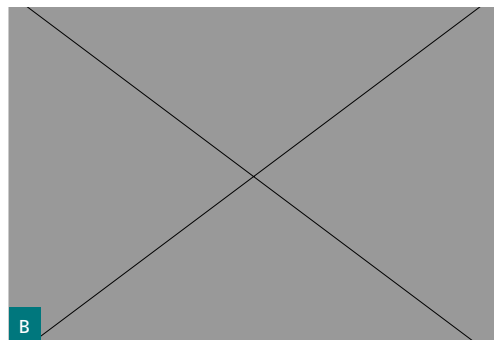
Definición de diversidad biológica e importancia en el desarrollo económico

La expresión diversidad biológica se utiliza para expresar la cantidad y variedad de los organismos vivos que hay en el planeta. Se define considerando en término de genes, especies y ecosistemas. Hasta la fecha, se han identificado 1,7 millones de especies de un potencial estimado entre un mínimo de 5 millones y máximo de 100 millones de especies (Stalker, 1980). Si bien la biodiversidad incluye a todos los organismos vivos, en este trabajo nos referiremos solo a la biodiversidad vinculada a los recursos genéticos vegetales o fitogenéticos con potencial ornamental. En este marco es importante definir recurso fitogenético como cualquier material reproductivo o de propagación vegetativa, que contiene unidades funcionales de la herencia (TIRFAA, 2002).

La extensión del territorio argentino permite la existencia de una gran diversidad de hábitats y climas, y posiciona a la Argentina entre los países de mayor biodiversidad. Según las estimaciones más recientes, en la flora vascular de Argentina hay identificadas 10.050 especies, 5.877 géneros y 593 familias (Zuloaga y Belgrano, 2015), conformando la base de un enorme potencial para desarrollar variedades en diferentes áreas de usos a partir de la flora autóctona. Si bien en Argentina el uso de los recursos fitogenéticos con valor ornamental ha sido escasamente desarrollado, desde hace más de 40 años empresas de diferentes países han colectado, domesticado y mejorado germoplasma proveniente de este país. De este modo, se han obtenido variedades que se comercializan en todo el mundo, tales como aquellas pertenecientes a los géneros *Alstroemeria*, *Petunia*, *Glandularia*, *Verbena* y *Calceolaria*, entre otros (Facciuto *et al.*, 2008; Soto *et al.*, 2003a). Los recursos genéticos son la materia prima básica del mejoramiento. Si se tiene como objetivo actual y futuro el aumento de los rendimientos de cultivos tradicionales y no tradicionales, así como la disponibilidad de variabilidad para poder hacer frente al cambio climático, es indispen-



A



B



C



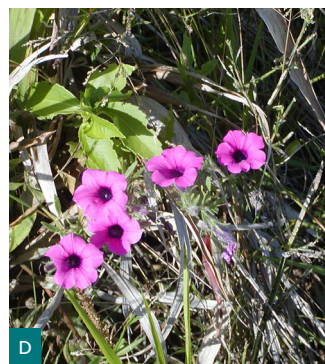
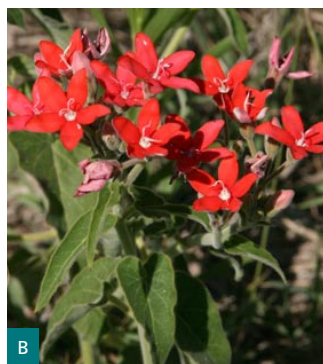
D

Vista de regiones fitogeográficas de Argentina; a) Selva mixta, provincia de Misiones; b) Bosque de quebracho en Formosa, norte de Argentina; c) Pre-puna, provincia de Salta, noroeste Argentina; d) Bosque de quebracho en Chaco, norte de Argentina.

sable contar con el “germoplasma del mundo” (Boyle, 1991). Actualmente, la interdependencia entre los países es enorme. A modo de ejemplo, el programa de mejoramiento de trigo que llevan adelante los principales semilleros argentinos depende, en gran parte, del germoplasma que proviene del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT²) localizado en México. Lo mismo sucede con numerosos cultivos que son originarios de otras latitudes. El flujo de germoplasma es constante entre usuarios públicos y privados, y bancos de germoplasma del mundo, especialmente de los Centros de Investigación que conforman el consorcio CGIAR³, que se encuentran bajo la tutela de la FAO (Chin y Tay, 2007).

2. El Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (acrónimo: CIMMYT), miembro de la asociación de investigación global para un futuro con seguridad alimentaria, es una organización de investigaciones agrícolas, internacional, en México-Veracruz, y centro de entrenamiento dedicado al desarrollo de variedades mejoradas de trigo y de maíz. En dicho centro se encuentran todas las colecciones del mundo incluyendo a la Argentina.

3. CGIAR, Grupo Consultor para la investigación Agrícola Internacional, esta formado por 15 centros dedicados a investigar para un futuro con seguridad alimentaria, cuyo principal papel es supervisar la implementación del Marco de estrategia y resultados del CGIAR, incluyendo sus programas de investigación. El Consorcio, junto con su brazo financiero, se estableció en 2010 con la reforma del Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional, una red mundial de centros de investigación agrícola creada cuatro décadas antes.



Géneros nativos de Argentina que dieron origen a variedades ornamentales comercializadas en el mundo; a) *Glandularia*, b) *Oxypetalum*, c) *Mecardonia*, d) *Petunia*.

Instrumentos internacionales para el acceso y uso de los RRG

El marco internacional que regula el acceso y el uso de los recursos genéticos es el Convenio de Diversidad Biológica, el cual aborda la totalidad de la diversidad biológica: ecosistemas, especies y recursos genéticos. Este convenio tiene dos acuerdos que lo complementan tales como Protocolo de Nagoya y Protocolo de Cartagena. Es importante mencionar que Argentina no adhirió a este último. Estos instrumentos comparten los mismos objetivos, los cuales son:

- **conservación de la diversidad biológica**
- **uso sostenible de sus componentes**
- **participación justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos**


Convenio de Diversidad Biológica

La preocupación creciente de la comunidad internacional frente a la pérdida sin precedentes de diversidad biológica motivó el establecimiento de negociaciones con miras a revertir esta tendencia alarmante. Esto dio origen a la convocatoria por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), donde un grupo de expertos técnicos trabajó con el objetivo de elaborar un instrumento jurídico internacional para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica. Los expertos consideraron la necesidad de compartir los costos y beneficios entre los países desarrollados y en desarrollo, así como los medios y la modalidad para apoyar las innovaciones de las comunidades locales.



El Convenio sobre la Diversidad Biológica quedó listo para la firma el 5 de junio de 1992 en la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro, y entró en vigor el 29 de diciembre de 1993. El convenio fue firmado por 168 países y ratificado por Argentina en octubre de 1994. Este es el primer acuerdo integral que aborda todos los aspectos de la diversidad biológica y reconoce que su conservación es de interés común de toda la humanidad.

A su vez, reconoce a los estados el derecho soberano sobre sus recursos naturales y los incita a elaborar estrategias, planes o programas para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica (Silvestri, 2015).



El tema del acceso a los recursos genéticos se encuentra regulado dentro del Convenio, principalmente en el artículo 15, enmarcado los siguientes puntos:

- **Recursos genéticos:** “suministrados por las partes contratantes que son **países de origen de esos recursos** o por las partes que hayan adquirido esos recursos de conformidad con el presente Convenio”. País de origen es definido por la CDB como “el país que posee esos recursos genéticos en condiciones in situ”, y son estas “las condiciones en que existen esos recursos genéticos dentro de los ecosistemas o hábitats naturales y, en el caso de especies domesticadas o cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas”.
- **Soberanía:** “en reconocimiento de los derechos soberanos de los estados sobre sus recursos naturales, la facultad de regular el acceso a los recursos genéticos incumbe a los gobiernos nacionales y está sometida a la legislación nacional”. Los Estados tienen la facultad de regular el acceso a los recursos genéticos **conforme a su legislación nacional**. En el caso de Argentina, son las provincias quienes tiene esta potestad. En este marco, cada parte contratante (país) procurará crear condiciones para facilitar a otras partes contratantes (usuarios) el acceso a los recursos genéticos y no imponer restricciones contrarias a los objetivos del Convenio, estando sometido al **consentimiento fundamentado previo** del país proveedor. El acceso y utilización de los recursos genéticos requerirá de **condiciones mutuamente acordadas** que deberá incluir la distribución de los beneficios derivados del uso del recurso con el proveedor.
- **Participación en los beneficios:** Cada parte contratante tomará medidas legislativas, administrativas o de política para compartir de manera justa y equitativa los resultados de actividades de investigación y desarrollo, y los beneficios derivados de la utilización comercial y de otra índole de los recursos genéticos, con quien aporta los recursos y esto se llevará a cabo en condiciones mutuamente acordadas. Esta norma establece el eje central del sistema de acceso y participación en los beneficios. A pesar de ello, sus términos no se definen en el convenio, lo que genera cierta confusión sobre el modo correcto de aplicarlos. Con respecto a este tema son las “directrices de Bonn sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa de los beneficios provenientes de su utilización” (adoptada por la sexta reunión de la conferencia de las partes de la Convención-2002), donde se presentan pautas relacionadas a las retribuciones monetarias o no monetarias de los beneficios obtenidos por el uso de los recursos, para ser compartidas con aquellos colaboradores del manejo de los recursos y del proceso científico o comercial.

El Protocolo de Nagoya

El Protocolo de Nagoya es un acuerdo complementario del CDB aprobado por consenso en octubre de 2010, en la Prefectura de Nagoya, Japón. Dicho protocolo da más precisiones en aspectos vinculados al acceso a los recursos genéticos y al conocimiento tradicional de los mismos. Dicho protocolo pone foco en los siguientes puntos:

- Proporciona un marco jurídico para la aplicación efectiva de la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los RRGG.
- Establece las obligaciones básicas para las partes contratantes que deben adoptar medidas en relación al acceso y a la distribución de beneficios.
- Provee herramientas y mecanismos para facilitar la aplicación efectiva del Protocolo, tales como el establecimiento de puntos focales nacionales y autoridades nacionales competentes para aportar información y garantizar el acceso a los recursos; la creación de un Centro de Intercambio de Información sobre acceso y participación en los beneficios; la creación de capacidades para facilitar la aplicación de las normativas; y la toma de medidas específicas de apoyo financiero para el desarrollo de capacidades e iniciativas de progreso relacionado a los recursos genéticos.




Es importante destacar que el Protocolo de Nagoya resalta la importancia de la labor de las comunidades y los conocimientos tradicionales asociados.

Directrices de Bonn

A partir de 1999 que se comenzó a trabajar para poner en marcha las disposiciones del CDB, surgen las Directrices de Bonn sobre acceso a los recursos genéticos y distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización, las cuales fueron aprobadas en 2002 (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2002).

Las directrices identifican los pasos en el proceso de acceso y participación en los beneficios, haciendo hincapié en la obligación de los usuarios de buscar el consentimiento previo de los proveedores. También identifican los requisitos fundamentales para los términos acordados mutuamente y definen los principales papeles y responsabilidades de los usuarios y proveedores y destacan la importancia de la implicación de todos los interesados.



A continuación, se listan los principales aspectos que se abordan en las mencionadas directrices y que es conveniente tener en cuenta al momento del acceso:

1. Autoridades competentes: organismos de gobierno nacional, provincial y/o local, pueblos originarios cuando corresponda, dueño privado, autoridades bancos de germoplasma
2. Plazos y fechas
3. Usos: investigación, uso comercial, ornamental, medicinal, alimenticio, etc.
4. Procedimientos para obtener el consentimiento. En Argentina hay solicitudes que hay que completar donde se detallan objetivos, géneros, fechas de viaje, quienes colectan, acuerdos existentes, proyecto involucrado, etc.)

En cuanto a las condiciones mutuamente acordadas o contratos de acceso se sugiere considerar:

1. Certidumbre y claridad legal
2. Acuerdos marco y específicos
3. Acuerdos de distribución de beneficios para todas las partes involucradas
4. Obligaciones de las partes
5. Arreglos contractuales para distintos recursos y usos
6. Acuerdos sobre propiedad intelectual (registros y/o licencias)
7. Consideraciones de transferencia a terceros
8. Tratamiento confidencial de la información
9. Acuerdos sobre resolución de controversias
10. Realización de acuerdos por escrito



Acceso y uso de los RRGG en Argentina

1. Argentina en el contexto internacional

El Convenio de Diversidad Biológica fue ratificado por Argentina mediante la sanción de la Ley N. ° 24.375 de octubre de 1994. A partir de esta ratificación, el país tiene la facultad de regular el acceso a los recursos genéticos conforme a su legislación nacional. El artículo 124 de la Constitución Nacional afirma que corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio. De este modo, los recursos genéticos forman parte de los recursos naturales y son de propiedad provincial cuando se encuentran dentro de su territorio, por lo que el acceso y su utilización debe regirse por las leyes provinciales vigentes. Ciertas provincias han tomado los lineamientos del CDB para la sanción de sus leyes ambientales o de recursos naturales.


En cuanto al acceso a predios privados, además de los permisos provinciales o nacionales correspondientes, rige el Código Civil. Según la ley, el solicitante del recurso puede ser una universidad u otro organismo de investigación y tecnología o una empresa que solicita el acceso a un determinado recurso genético en una zona delimitada.

2. Resoluciones nacionales vinculadas a los recursos genéticos

El Instituto Nacional de Semillas (INASE), mediante la Resolución N. ° 022/2006 complementada por la Resolución N. ° 318/2018, permitió la creación del Listado Nacional de Especies Vegetales nativas y del Listado Nacional de Operadores de Plantas Nativas.

En el primero “podrán incluirse de oficio y/o a propuesta de las comunidades locales y/o rurales y de Institutos de investigación oficial nacionales y provinciales y Universidades nacionales entre otros, todos aquellos recursos fitogenéticos nativos que cuentan con valor para la alimentación y la agricultura, la forestación y aptitud ornamental y aplicación industrial, en sus diferentes sectores, conjuntamente con una información mínima”.

En el Listado Nacional de Operadores de Plantas Nativas “deberá inscribirse toda persona que multiplique, comercialice, exporte, procese, analice, identifique o venda material de propagación de especies nativas, con excepción de las comunidades rurales cuyos miembros produzcan para su autoconsumo y comercialicen o intercambien parte del producido para su propia manuten-



ción". Este listado es independiente de los Registros creados por la Ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas N° 20.247.


El Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) por medio de la resolución Ley N.° 08 /2011, reafirma de derechos sobre los recursos naturales y genéticos. De acuerdo con los artículos 41 y 124 de la Constitución Nacional y la Ley N.° 24.375 que aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica, y en virtud de la relevancia de la problemática, se constituye el COFEMA como ámbito de estudio y generador de propuestas tendientes a regular la actividad.

A su vez, expresa la preocupación por las actividades de bioprospección que realiza la comunidad científica en general y los organismos del sistema científico y técnico del estado en particular, que vulneran el derecho de las provincias y las comunidades sobre los recursos naturales y genéticos. Además, sugiere que los organismos científicos y técnicos, tanto públicos como privados, cuyos proyectos que involucren el estudio, la explotación comercial o industrial y la utilización de los recursos genéticos, cuenten con la autorización provincial competente, previamente a la aprobación de los proyectos y/o suscripción de contratos. Por último, encomienda a la Comisión de Biodiversidad de COFEMA que garantice el tratamiento de la problemática de la utilización de los recursos genéticos en el marco de los talleres regionales y nacionales de biodiversidad a los efectos de establecer, junto con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los procedimientos y mecanismos que fortalezcan el control intra e interjurisdiccional de las actividades científicas y de prospección biológica, así como la participación en los beneficios económicos.

3. Acuerdos provinciales para el acceso y uso de los recursos genéticos

Para la colecta y el uso de recursos genéticos con fines de investigación se requiere el permiso de acceso correspondiente. En el caso que el acceso tenga un objetivo comercial de debe realizar un acuerdo específico que aborde el tema del acceso, el uso y la distribución de beneficios derivado de ese uso con la o las provincias proveedoras. En estos casos el consentimiento lo dan las Provincias y las comunidades locales. Las comunidades deben ser consultadas en todos los casos, particularmente cuando se trate de conocimientos tradicionales asociados a los recursos genéticos.

En Argentina se puede mencionar como ejemplo el caso presentado en el IF del INTA en cuanto al acceso de material vegetal nativo con fines ornamentales (Facciuto *et al.*, 2009). El material fue colectado a partir del programa de mejoramiento de plantas ornamentales, y desde el inicio se gestionaron los permisos correspondientes. Simultáneamente se comenzó a trabajar con algunas provincias en la elaboración de acuerdos siguiendo las pautas dadas por la CDB y el Protocolo de Nagoya. Los primeros firmados fueron con las provincias de Misiones, Corrientes y Entre Ríos. Se comenzó con la colecta de los recursos para domesticación y caracterización del material, para



iniciar los primeros trabajos de investigación desde los taxonómicos, pasando por estudios de biología floral, estudios genéticos, hasta fisiológicos y agronómicos básicos, antes de decidir el inicio de un programa de mejora de un género y definir sus objetivos (Soto *et al.*, 2011). Todo esto en un contexto donde el mercado internacional de flores y plantas ornamentales demanda nuevas especies y variedades, siendo una de las alternativas a partir de especies nativas.


Como experiencia del camino transitado se pueden resumir algunos puntos clave a tener en cuenta para la elaboración de un acuerdo específico con una provincia. En primera instancia se deberá determinar el área de colecta en función de los géneros con que se va a trabajar, lo cual posiblemente abarcará más de una provincia, a menos que se trate de una especie endémica o de poblaciones de una especie con características especiales que se estén buscando. Aquellas provincias con mejor organización y con estructuras específicas en el tema, tendrán funcionarios con mayor conocimiento a la hora de discutir los términos de un convenio, lo que obtendrá mayor éxito y eficiencia en los resultados. Habrá una instancia de discusión técnica y una de carácter jurídico, con lo cual es indispensable contar con asesoramiento jurídico/institucional.

4. Registro de variedades y propiedad intelectual en Argentina

Una variedad vegetal es germoplasma mejorado por alguna técnica y/o selección específica. También se puede explicar como un conjunto de plantas del mismo taxón botánico del rango más bajo conocido que, independientemente de si responde o no a los requisitos establecidos para la protección, se define por la expresión de los caracteres resultantes de un cierto genotipo o de una cierta combinación de genotipos. Se puede distinguir de cualquier otro conjunto de plantas por la expresión de al menos uno de dichos caracteres y se considera como una unidad, de acuerdo con la aptitud que tenga para propagarse sin alteración. Esta definición, proviene del Convenio Internacional de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV)⁴ y es la que se ha incorporado en la legislación en materia de propiedad intelectual en variedades vegetales.

El conjunto de plantas que conforma una variedad debe presentar homogeneidad en la expresión de sus caracteres. Esta uniformidad va a estar dada de forma más o menos diferente según se trate de caracteres cualitativos o cuantitativos. Los caracteres cualitativos son aquellos que no varían o lo hacen en escasa medida, en función de las condiciones ambientales en las que se desarrolla y describe la variedad vegetal. Por el contrario, los caracteres cuantitativos o caracteres medibles

4. Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones UPOV, surgió con la adopción del Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales por una Conferencia Diplomática, el 2 de diciembre de 1961, en París.



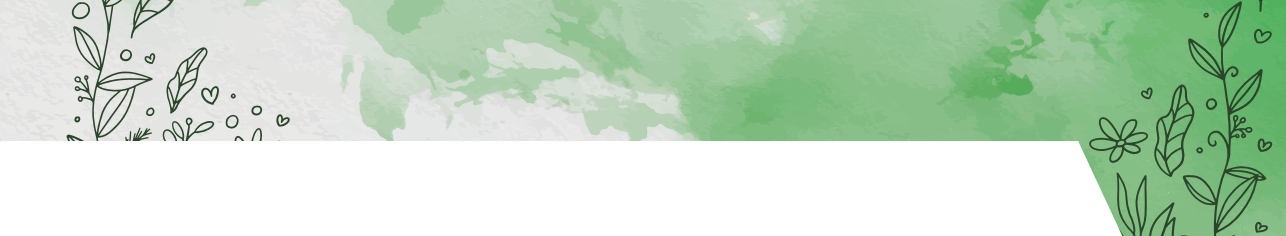
son aquellos que pueden estar más o menos influenciados por las condiciones del medio en el cual se realiza la descripción de la variedad. Por ejemplo, en el caso de los caracteres cualitativos, se puede esperar que un color de flor determinado permanezca más o menos estable si se cultiva en maceta o en cantero, en condiciones templadas o en condiciones tropicales, a nivel del mar o en altura, etc. De este modo, la expresión de la altura de planta, seguramente va a variar si el cultivo se realiza en maceta o en el terreno, si se cultiva en un suelo con impedancia edáfica o si por el contrario se cultiva en condiciones óptimas. Por lo tanto, es importante tener en cuenta la expresión de caracteres al momento de la selección, obtención y posterior descripción de una variedad vegetal. Al seleccionarse deben considerar determinados caracteres y expresiones que sobre todo en especies con aptitud ornamental deben reunir determinadas formas, colores, duración de la floración y compacidad de las plantas, entre otros caracteres.

Se habla de estabilidad cuando se establece el momento en el cual las expresiones que se buscan mediante la selección alcanzan el objetivo deseado. Es importante tener en claro el momento en que se verifica esta uniformidad en el tiempo, ya que no solamente es un dato que se solicitará al momento de registrar la variedad, sino que también indica que se ha llegado al objetivo final del mejoramiento.

La legislación vigente en Argentina define a la “creación fitogenética” como el cultivar obtenido por aplicación de conocimientos científicos al mejoramiento heredable de las plantas. En estos casos, “cultivar” y “variedad vegetal” son utilizados como sinónimos. El recurso fitogenético como tal, no es registrable ni protegible. Por ello, registrar un recurso fitogenético sobre el que no se ha realizado ninguna actividad de fitomejoramiento infringe la definición de variedad vegetal.

Para registrar una variedad vegetal a nivel nacional, se debe realizar una descripción de los caracteres morfológicos, fisiológicos, fenológicos y de comportamiento sanitario de la variedad en cuestión, así como la evaluación de datos sobre el origen genético. También se debe aclarar la metodología para el mantenimiento de su pureza y la condición de modificación genética por recombinación de ADN que pudiera haberse incorporado a esta variedad, además de aquella información referida a la comercialización previa de la variedad (novedad comercial), su estabilidad, y datos del solicitante y de los técnicos que han participado en la obtención.

La UPOV ha definido al obtentor como la persona tanto física como jurídica que ha creado o descubierto y puesto a punto una variedad vegetal. Esta definición se incorporó a la legislación nacional mediante su reglamentación de 1991 y al igual que la definición de variedad vegetal, ha sido originada en el Convenio de la UPOV 78. A modo de ejemplo, el obtentor de las variedades ornamentales obtenidas por el IF es el INTA, y es quien solicita la inscripción de la variedad en los



registros correspondientes mediante su representante legalmente autorizado y con el patrocinio técnico de un ingeniero agrónomo. A su vez, se debe destacar la participación de los técnicos en el desarrollo de la variedad, lo cual se debe agregar en el anexo del formulario de solicitud. El derecho de obtentor otorga injerencia sobre los siguientes aspectos vinculados a la reproducción o multiplicación de la semilla o material de propagación variedad protegida:


- i) la producción o la reproducción (multiplicación)**
- ii) la preparación a los fines de la reproducción o de la multiplicación**
- iii) la oferta en venta**
- iv) la venta o cualquier otra forma de comercialización**
- v) la exportación**
- vi) la importación**
- vii) la posesión para cualquiera de los fines mencionados en los puntos i) a vi).**

Toda variedad vegetal debe llevar un nombre (denominación varietal). Esta denominación no puede estar asociada a ningún tipo de referencia sobre empresa, semillero o similar.

Tanto el INASE, el Organismo de aplicación de la ley de semillas y creaciones fitogenéticas, como la UPOV a nivel internacional, cuentan con descriptores–Tablas de caracteres– y/o Directrices de examen, para los cultivos más extendidos.

La experiencia en el caso de las variedades ornamentales obtenidas a partir de germoplasma nativo, indica que los técnicos creadores deben elaborar el formulario base para la descripción, ya que puede no existir a nivel internacional –por tratarse de una especie nativa– o porque aún no se ha desarrollado a nivel local. Existen diferentes alternativas para ello, como por ejemplo tomar en cuenta descriptores y/o directrices de examen ya desarrolladas para especies relacionadas o similares. En ciertos casos, el grupo de mejoramiento desarrolla el formulario de descripción varietal y lo presenta previamente al Registro de variedades. Este puede sugerir algún tipo de modificación en cuanto a las escalas de expresión de determinado carácter o en lo relacionado a los caracteres que deben ser de descripción obligatoria para la descripción y posterior estudio de distinción, homogeneidad y estabilidad de la nueva variedad.

En Argentina, la solicitud de inscripción de una variedad vegetal se presenta con carácter de declaración jurada y debe estar suscripta en todas sus hojas y anexos. Estos formularios constan de una declaración jurada de solicitud de inscripción propiamente dicha; un anexo I que corresponde a los datos del solicitante; un anexo II que es la descripción de la variedad; un anexo III, utilizado únicamente en los casos en que se solicita inscripción en el Registro Nacional de la Propiedad de Cultivares y se conoce como ‘fundamentación de la novedad’, comparándola respecto de las



variedades más parecidas e indicando las expresiones que la diferencian de ésta/s; un anexo IVa que solicita el procedimiento para el mantenimiento de la pureza varietal (quien, cómo y dónde se realiza dicho procedimiento) y en el cual se debe describir el procedimiento a seguir en cada ciclo de producción para garantizar que el resultado final responda a la variedad cuya descripción se ha presentado en la solicitud correspondiente; un anexo IVb sobre el origen genético, el método de obtención y la historia de mejoramiento de la variedad vegetal, en el que se debe describir el procedimiento de obtención desde una fase inicial hasta la fecha de verificación de la estabilidad varietal; y un anexo IVc con respecto a la modificación por recombinación de ADN de la variedad vegetal a inscribir.

Asimismo, se solicita declarar la fecha de verificación de la estabilidad, que es el día en el cual la variedad se multiplica por primera vez y se verifica que es estable, es decir, que las expresiones de los caracteres descritos son suficientemente uniformes en todo el conjunto de plantas que conforma la variedad. También, se puede agregar a la solicitud toda información complementaria que permita una mejor caracterización de la variedad que se pretenda inscribir, tales como fotografías, resultados de experimentos, cuadros comparativos, fotografías descriptivas y resultados de análisis de ADN.

OBTENCIÓN DE VARIEDADES

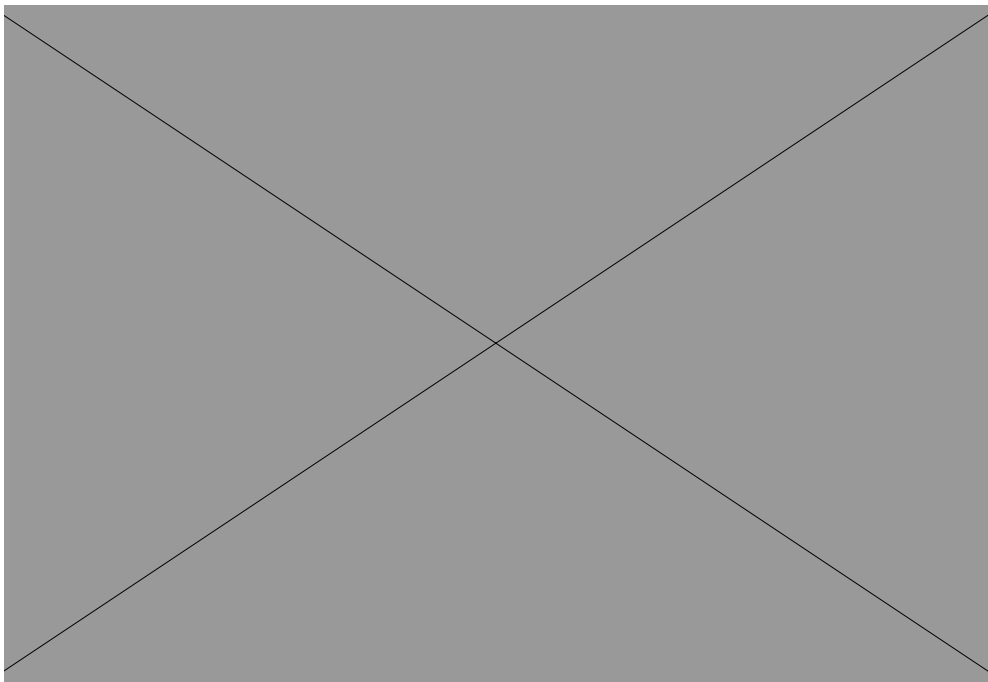
ORNAMENTALES A PARTIR DE RECURSOS
GENÉTICOS DE ARGENTINA



Obtención de variedades ornamentales INTA a partir de recursos genéticos de Argentina

A) Programa de mejoramiento genético

Desde 1999, el IF del INTA se dedica al mejoramiento genético de variedades ornamentales a partir de flora nativa. Este camino, que comienza con la exploración de plantas nativas y termina con la obtención de variedades, es el resultado de diferentes etapas tales como recolección, domesticación, caracterización, mejoramiento, evaluación y, finalmente, registro de variedades y transferencia al sector productivo (Nagamine y Nakagahra, 1989). Por otra parte, el uso sustentable de los recursos genéticos permite alcanzar un beneficio para el sector productivo, y crear conocimiento para la conservación y valoración de la flora. Es importante mencionar que los acuerdos para el acceso y uso de los recursos genéticos entre la parte solicitante, en este caso el INTA, y la contraparte proveedora de los recursos, las provincias, fueron claves para los programas de mejoramiento genético. Su importancia radica en el aporte de conocimiento de la flora local y su uso, la valorización del germoplasma local, la reducción del uso extractivo por domesticación, el mejoramiento y el cultivo de especies silvestres, además de beneficios económicos (Soto *et al.*, 2011).



Producción comercial de variedades ornamentales argentinas.



Producción comercial de variedades de Pensamiento.

La actividad florícola argentina presenta una fuerte dependencia de variedades extranjeras, lo que implica el pago de regalías, inclusive para aquellas variedades originadas a partir de especies nativas locales. Asimismo, en muchos casos, las variedades disponibles, al haber sido mejoradas genéticamente en otros países, no están adaptadas a condiciones agroecológicas locales. Por otro lado, la gran diversidad biológica que presenta Argentina la posiciona en un lugar clave como fuente de variabilidad para nuevos cultivos, habiendo contribuido con un importante número de especies en el desarrollo de variedades comercializadas mundialmente (Facciuto *et al.* 2008).

El IF desde su creación lleva adelante programas de mejoramiento para la obtención de variedades ornamentales mediante germoplasma nativo de Argentina. En algunos casos, las especies seleccionadas dan lugar a nuevos cultivos, dado que se trata de especies que no habían sido utilizadas antes con esta finalidad, o bien, se crean nuevas variedades de cultivos ya conocidos en el mercado.

El Programa de mejoramiento abarca las siguientes etapas:

1. Relevamiento de la flora nativa. Permite seleccionar las especies o grupos de especies (géneros) de interés. Involucra viajes para recolectar el germoplasma que será utilizado en los programas de mejoramiento (Suárez *et al.*, 2003). Desde el punto de vista legal, se debe solicitar permisos de colecta para investigación y firmar convenios en los que se establezcan las pautas de trabajo y la forma en que se repartirán los beneficios económicos que puedan producirse a

partir de la comercialización de los productos desarrollados teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en el CDB.

2. Trabajos de domesticación: permiten conocer los requerimientos de cada especie y determinar las condiciones para su cultivo. La domesticación es una primera etapa de selección, ya que muchas especies, si bien pueden ser muy atractivas, son extremadamente complejas para ser cultivadas en forma masiva en ambientes diferentes al de su origen y por tal motivo podrían ser descartadas.

3. Mejoramiento genético: estos trabajos se basan principalmente en cruzamientos y selección. Los cruzamientos interespecíficos constituyen la herramienta más utilizada. Se evalúa el comportamiento en maceta y en canteros de cada nueva generación de híbridos, y se descartan los materiales que no resultan de interés (Nagamine y Nakagahra, 1989). Finalmente, algunos materiales son seleccionados para ser utilizados como parentales y continuar así el proceso hasta lograr la selección de genotipos que se consideran ideales para ser difundidos como nuevos cultivares.

4. Registro de variedades: en Argentina, existen dos tipos de registros para introducir los materiales al mercado otorgados por el INASE: el registro nacional de cultivares y el registro de la propiedad intelectual de cultivares. Terminado el proceso, la nueva variedad es transferida a los productores para su difusión.

En Argentina, existe una diversidad de especies herbáceas, arbustivas o arbóreas con múltiples características ornamentales que las hacen potenciales para ser cultivadas en nuestros jardines. A partir de ellas, el proyecto impulsado por el IF continúa con la creación de nuevos cultivares nacionales para abastecer de tanto al mercado local e internacional.



Mejoramiento genético en el género *Mecardonia*: A) Cruzamientos dirigidos y B) Clonación de genotipos selectos.

Cómo lograr un nuevo cultivo con especies nativas

1 RECOLECCIÓN DE FLORA SILVESTRE

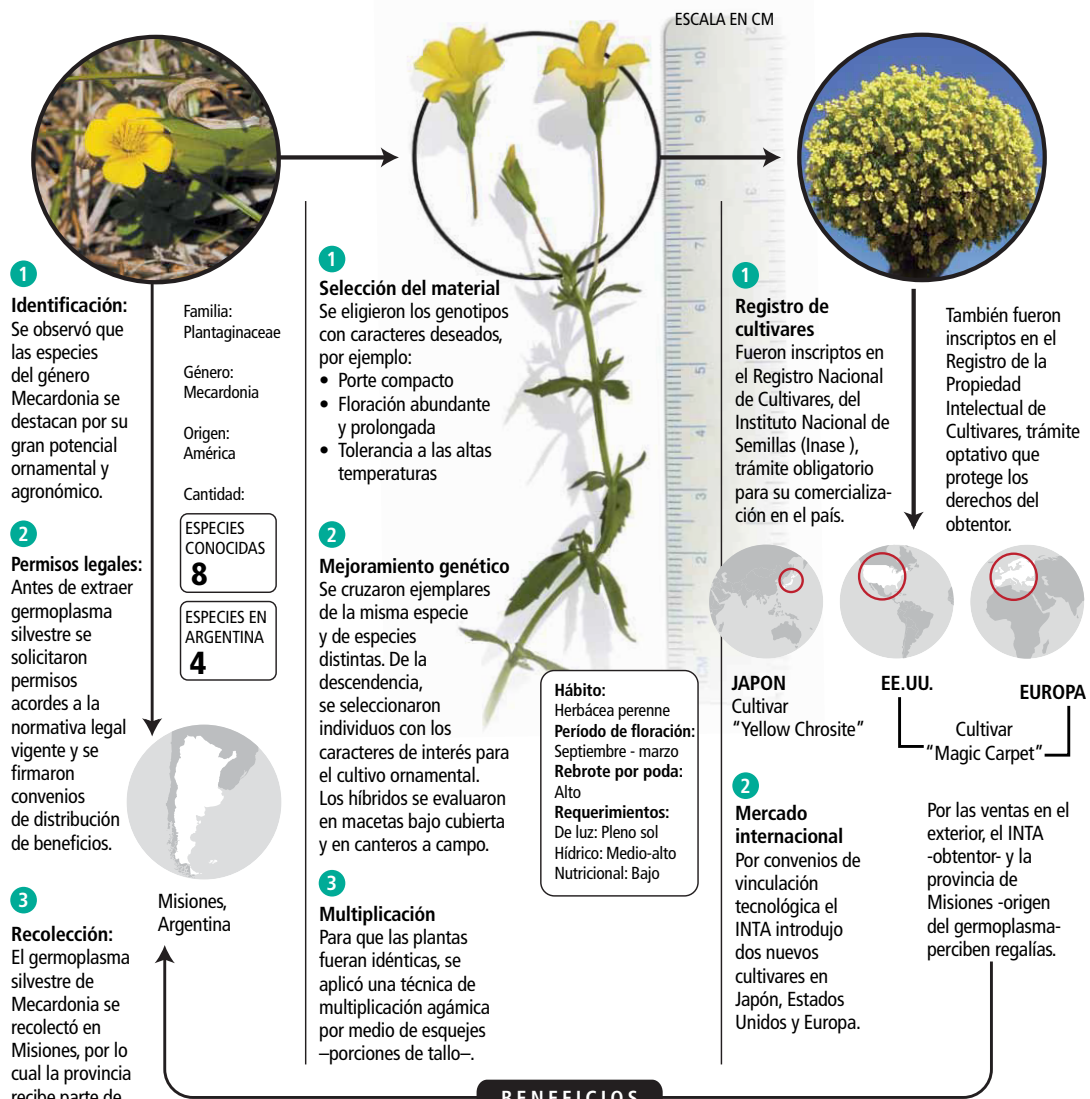
Con el objetivo de hallar especies con características ornamentales y agronómicas que permitieran introducir nuevos cultivos a escala comercial, se realizaron estudios de la flora silvestre de la Argentina.

2 CARACTERIZACIÓN Y MEJORAMIENTO

Luego de la caracterización y evaluación de las especies y genotipos de Mecardonia recolectados, se realizaron procesos de mejoramiento hasta obtener individuos con características ornamentales y agronómicas adecuadas al cultivo comercial.

3 CREACIÓN DE NUEVOS CULTIVOS

El mejoramiento dio origen a dos nuevos cultivares: 'Poty Amarilla INTA' y 'Guaraní Amarilla INTA'. Para difundirlos, el Instituto de Floricultura organizó jornadas y capacitaciones y elaboró un manual de cultivo.



Diversificación de la producción e inserción en el mercado nacional e internacional de cultivares argentinos de origen nativo. Asimismo, a partir de que una especie o grupo de especies se tornan útiles para el hombre, nace el interés por estudiarlas en profundidad y conservarlas.

MARCO LEGAL

Está conformado por el Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD) –de orden internacional– y por normas nacionales y provinciales.



CONVENIO SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA (CBD)

Fue firmado por 150 gobiernos líderes en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro de 1992 y tiene tres objetivos principales:

- La conservación de la diversidad biológica.
- La utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica.
- La participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.



VANGUARDIA

Estos cultivares de Mecardonia desarrollados por el INTA representan el primer caso a escala mundial donde los beneficios obtenidos son compartidos con el lugar de origen del germoplasma silvestre.

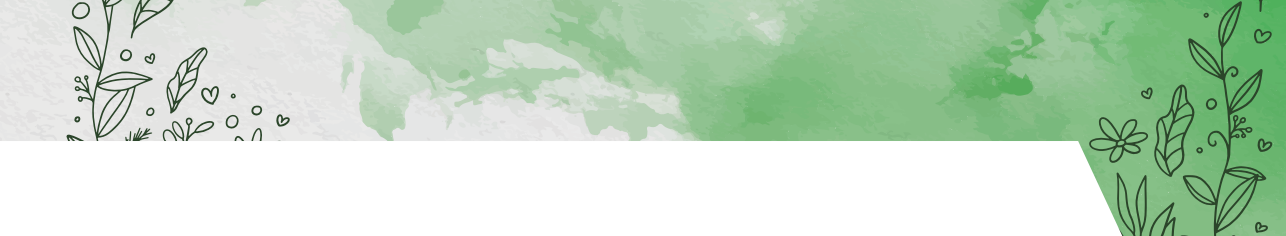
B) Gestión de convenios de acceso y uso de recursos genéticos

Si bien los trabajos de colecta comenzaron en 1999 con los permisos correspondientes de cada provincia involucrada, la generación de un convenio con las provincias tardó 10 años. La provincia de Misiones fue pionera en firmar el convenio de investigación y desarrollo de variedades ornamentales a partir de especies nativas, en 2009. Este tuvo una duración de cuatro años y fue renovado 3 veces. Posteriormente se firmaron cinco convenios más con las provincias de Corrientes, Entre Ríos, Tucumán, Salta, Santa Fe y Jujuy para el uso de su flora con potencial ornamental, únicos en Argentina que contemplan el acceso y el uso de germoplasma nativo con objetivos comerciales, y la distribución equitativa de los beneficios.

A continuación, se exponen algunos aspectos a considerar para la gestión de convenios con las provincias, basado en la experiencia del IF.

1. GÉNEROS INVOLUCRADOS: esta selección debe surgir del conocimiento de especialistas en el área de interés, taxónomos, investigadores, proyectos vigentes, estudios del mercado nacional e internacional y fundamentalmente de las interacciones con la/las empresas involucradas. Se recomienda no trabajar con especies que integran la lista de especies en peligro de extinción (CITES)⁵ dado que la normativa que rige su uso es compleja e implica el involucramiento del país receptor, lo cual torna más dificultosa la tramitación de permisos o la realización de acuerdos entre proveedor y usuario.

5. La CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) es un acuerdo internacional concertado entre los gobiernos. Tiene por finalidad velar por el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres para que no constituya una amenaza para su supervivencia.



2. METODOLOGÍA PARA TOMAR LAS MUESTRAS A CAMPO: en muchos casos la discusión con las provincias para la firma de convenios se centra en la cantidad de material a coleccionar. Esto depende mucho del uso del material. En el caso de ornamentales u otro cultivo que implique el uso de la planta como tal (y no un principio activo derivado, ej. medicinales, cosmético, etc.) la colecta involucra muy pocas plantas enteras, lo más común es la colecta de semillas y/o partes de la planta. En programas avanzados de mejora lo que se busca son genotipos con características especiales, reduce aún más el número de plantas a extraer o de las cuales se extraerán partes. Como ejemplo, en el caso de los convenios firmados por el IF, el valor de la colecta no involucra más del 5% de plantas de una población determinada⁶.

3. SOLICITUD DE PERMISOS DE COLECTA: aun en el marco de un Convenio/Acuerdo firmado, el cual puede hacerse por varios años, cada viaje de colecta requiere realizar el trámite correspondiente para obtener el permiso de colecta, donde se indica fecha de colecta, personas involucradas, vehículo, géneros a coleccionar y lugares previstos de colecta, además de lo que requiera cada provincia como información complementaria. Al gestionar cada permiso se referencia el Convenio firmado, con lo cual no se hace necesario discutir cada vez que se solicita un nuevo permiso el Proyecto involucrado y el uso final de las especies. Asimismo, en muchos casos entre los requerimientos de la provincia para otorgar los permisos se incluye el acompañamiento en la colecta de personal técnico de la provincia (MAyDS, 2019).

4. USO DEL GERMOPLASMA COLECTADO: se acota el uso permitiendo solo aquel que figura en el convenio al cual se hace referencia. Por ejemplo, si a partir del material coleccionado para uso ornamental se encontrara un principio activo útil para la industria, la propagación/cultivo de esa especie y la utilización posterior debiera ser motivo de otro convenio específico.

5. EVALUACIONES EN EL EXTERIOR: cualquier trabajo de investigación, caracterización o evaluación del material en otro país requiere la firma de un acuerdo de transferencia de materiales, la notificación a la provincia y el cumplimiento de la normativa vigente de SENASA (AFIDI) e INASE. El trámite de INASE requiere la autorización de exportación en el caso de tratarse de una especie silvestre o nativa. Para el caso de creaciones fitogenéticas o variedades comerciales no se requiere autorización de exportación del MAyDS, con lo cual sólo se completa el trámite de AFIDI y del INASE mencionando que se trata de variedades comerciales.

6. PROGRAMAS DE MEJORAMIENTO E INTENCIÓN DE REGISTRO: se presentan informes anuales a las provincias de las actividades de los programas de mejoramiento en marcha y el sur-

6. Si hubiera 10 plantas, el 5% significaría ½ planta. De todas maneras, es muy difícil acordar un número o aún un porcentaje, pero sirve para limitar. Hay que pensar en un tope más que en la cantidad a coleccionar.

gimimiento de nuevas acciones, los resultados obtenidos y la intención de registro.

7. DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS: siguiendo los lineamientos del CDB pueden acordarse dos clases de beneficios, no económicos y económicos. Con referencia a los no económicos, puede incluirse asistencia técnica al sector florícola de la provincia, capacitaciones, etc. En cuanto a los beneficios económicos, el monto de regalías se determina en función del/los informes anuales de ventas recibidos de las empresas comercializadoras. Las regalías son liquidadas anualmente y se transfieren a la/s provincia/s junto con el informe anual de actividades. Un aspecto importante a la hora de discutir regalías se presenta cuando en la genealogía intervienen materiales nativos de distintos orígenes (más de una provincia), para lo cual se considera la genealogía de la nueva variedad. Se reconocen como beneficiario al proveedor del recurso que dio origen a una variedad determinada, independientemente de que la zona de distribución sea más amplia⁷. Si los dos parentales fuesen genotipos de especies nativas se liquidarán las regalías a las provincias involucradas en función del porcentaje de participación de cada material en la variedad comercial. Esto es sencillo de calcular y la genealogía presentada en el INASE u otro registro pueden servir como documentación respaldatoria.

8. DURACIÓN DEL CONVENIO: se recomienda un período de 5 años ya que tiempos menores no alcanzan a cubrir un proceso de mejoramiento en la mayoría de los casos. Es importante considerar un período que posibilite potencialmente el desarrollo de un producto. Se suma a esto todos los pasos administrativos-institucionales de ambas partes, lo que hace aconsejable hacerlo por el mayor lapso posible. Es importante considerar que la obtención de resultados concretos generará beneficios para ambas partes consolidando la relación proveedor-usuario.

9. CLÁUSULAS DE RESCISIÓN: es muy importante dejar abierta la posibilidad de rescisión cuando alguna de las partes no cumpliera con los compromisos asumidos. Esto deberá ser informado por escrito.

10. RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS: en este punto se hace referencia a las diferencias que pudieran producirse, las cuales deberán ser resueltas amistosamente y de buena voluntad. En caso de no alcanzar un acuerdo, se debe especificar en qué tribunales se resolverá la disputa.

7. En un Programa de mejora genética cada parental es seleccionado por sus características particulares (o sea es un genotipo determinado dentro de la especie, no la especie). Ejemplo: En la obtención de una nueva variedad de petunia se busca que la misma tenga resistencia a una determinada enfermedad (mildew) y se encuentra un genotipo resistente en una zona de la prov. de Corrientes, aunque la especie se extienda a otras provincias. Ese genotipo o planta nativa (silvestre) particular encontrada en un lugar particular es utilizada en un cruzamiento con una variedad comercial dando origen a una nueva variedad resistente. En la distribución de regalías solo recibirá dividendos la prov. de Corrientes por ser el proveedor del material genético nativo.

C) Variedades ornamentales inscriptas y comercializadas en Argentina

Todas las variedades ornamentales obtenidas en el INTA están sujetas al marco legal que brinda la Ley de Semillas y Creaciones Fitogenéticas N.º 20247 a través del INASE en función de su registro. Actualmente, el INTA cuenta con 23 variedades ornamentales registradas por el IF, en el **Registro Nacional de Cultivares (RNC) (Tabla 1)**. De las cuales **9** variedades están registradas en el **Registro Nacional de Propiedad de Cultivares (RNPC)** (Hanna Magenta INTA, Sorpresa Rosa INTA, Victoria INTA-JICA, Guarani Amarilla INTA, Kamba clara INTA, Poty Amarilla INTA, Tatarandy Melocotón INTA, Overa Fucsia INTA y Pampa Salmon INTA).

El IF posee ciertas políticas a nivel nacional vinculadas a la obtención de variedades que siguen diferentes procesos en cuanto a los registros de cultivares, por lo que se distinguen dos tipos diferentes de productos.

1. El primer producto hace referencia a los genotipos *elite* que se caracterizan por su altísima performance (Tabla 1), los cuales son registrados en el RNPC, teniendo el marco legal que protege el derecho de propiedad de los creadores de nuevas variedades vegetales, como reconocimiento a su actividad fitomejoradora. En la República Argentina, las variedades vegetales se protegen mediante el otorgamiento de un título de propiedad. Asimismo, es importante aclarar que la inscripción de un cultivar en este registro no lo habilita para su comercialización. Por ello, para proteger y comercializar las variedades vegetales también deben ser registradas en el RNC, habilitando legalmente las variedades para su comercialización en la República Argentina.
2. Un segundo producto es formado por aquellos materiales que no presentan características extremadamente superiores a la especie (Tabla 1), los cuales son registrados solamente en el RNC, que como bien se ha mencionado anteriormente habilita a su comercialización, quedando su uso totalmente liberado. Es importante mencionar que, al igual que el registro anterior, el desarrollo de la variedad debe contar con una denominación, una descripción (morfológica, fisiológica, fenológica, de comportamiento sanitario y de características de aptitud industrial) y deberá tener un responsable de mantener su pureza y asegurar el abastecimiento del producto en el mercado.

Con respecto a la comercialización de las variedades ornamentales INTA es importante mencionar que los productores argentinos quedan exentos del pago de regalías por cualquier variedad comercial obtenida a partir de recursos genéticos argentinos, ya sea desarrollada por INTA o en el exterior por alguna empresa internacional.

Tabla 1: Descripción de las variedades ornamentales obtenidas por el IF en función del marco legal (RNPC –Registro Nacional de Propiedad de Cultivares; RNC – Registro Nacional de Cultivares).

ESPECIE	NOMBRE	MARCO LEGAL	USO	
<i>Nierembergia linariaefolia</i>	Luna INTA-JICA	RNC	Maceta/cantero	
<i>Nierembergia linariaefolia</i>	Estrella INTA-JICA	RNC	Maceta/cantero	
<i>Nierembergia linariaefolia</i>	Cielo INTA-JICA	RNC	Maceta/cantero	
<i>Nierembergia linariaefolia</i>	Nieve INTA	RNC	Maceta/cantero	
<i>Nierembergia</i> híbr.	Yvoty Blanca INTA	RNPC - RNC	Cantero	
<i>Nierembergia</i> híbr.	Yvoty Lila INTA	RNPC - RNC	Cantero	
<i>Calibrachoa</i> híbrida	Pampa Salmón INTA	RNPC - RNC	Maceta	
<i>Calibrachoa</i> híbrida	Overa Fucsia INTA	RNPC - RNC	Maceta	
<i>Mecardonia</i> híbrida	Guaraní Amarilla INTA	RNPC - RNC	Maceta/ bordura	
<i>Mecardonia</i> híbrida	Poty Amarilla INTA	RNPC - RNC	Maceta/ bordura	
<i>Mecardonia</i> híbrida	Kamba Clara INTA	RNPC - RNC	Maceta/ bordura	
<i>Mecardonia</i> híbrida	Tatarandy Melocotón INTA	RNPC - RNC	Maceta/ bordura	
<i>Glandularia</i> híbrida	Extrema Roja INTA	RNC	Cantero	
<i>Glandularia</i> híbrida	Natali Rosa INTA	RNC	Cantero	
<i>Glandularia</i> híbrida	Natali Mora INTA	RNC	Cantero	
<i>Glandularia</i> híbrida	Alba INTA	RNC	Cantero	
<i>Glandularia</i> híbrida	Dulce Coral INTA	RNC	Cantero	
<i>Glandularia</i> híbrida	Extrema Violeta INTA	RNC	Cantero	
<i>Glandularia</i> híbrida	Nevada Bariloche INTA	RNC	Cantero	
<i>Glandularia</i> híbrida	Hanna Magenta INTA	RNPC - RNC	Cantero	
<i>Tecoma</i> híbrida	Victoria INTA-JICA	RNPC - RNC	Maceta	
<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Sorpresa Rosa INTA	RNPC - RNC	Maceta	
<i>Alstroemeria</i> híbrida	Fiesta de 15 INTA	RNC	Flor de corte	



D) Comercialización internacional de las variedades ornamentales a partir de recursos genéticos nativos

A casi treinta años del CDB, se han producido numerosas experiencias en el uso de recursos genéticos lo que trajo aparejados avances importantes en materia normativa, tales como la creación de leyes para regular el acceso a los recursos genéticos y la distribución equitativa de los beneficios. Por otro lado, durante estos años hubo un incremento de reuniones, talleres, seminarios y publicaciones que trataron aspectos políticos y jurídicos vinculados al tema.

A partir de la década de los 90, se presentaron convenios vinculados al uso de recursos genéticos para diversos fines comerciales en distintos países. En materia de usos de recursos genéticos, los estudios de bioprospección y con fines medicinales fueron los pioneros en países con gran diversidad biológica. Como ejemplos podemos mencionar el caso de Costa Rica, donde en 1991, se firmó un acuerdo entre el Instituto Nacional de Biodiversidad de Costa Rica (INBio) y Merck & Co., el mismo fue renovado en varias oportunidades y actualmente se considera un modelo de acuerdo clásico de bioprospección. En el acuerdo INBio resuelve proporcionar a Merck muestras de recursos biológicos costarricenses a cambio de beneficios monetarios y no monetarios (Rojas R., 2008). Luego de este contrato, INBio ha firmado otros acuerdos con compañías, universidades e institutos de investigación. Además, en 1998, Costa Rica adoptó la Ley N.º 7788 sobre diversidad biológica, que se ocupa del acceso a los recursos genéticos, los derechos de propiedad intelectual y el conocimiento indígena, proporcionando marco para nuevos acuerdos (Quezada, 2007).

Otro caso interesante a resaltar es el de México en 1998, donde los grupos cooperativos Internacionales de Biodiversidad (ICBG) de los Estados Unidos otorgaron subvenciones a una asociación de tres instituciones académicas y privadas para llevar a cabo un proyecto de investigación en dicho país, basado en el conocimiento tradicional comúnmente compartido para la bioprospección de plantas medicinales en esa región. Este proyecto fue juzgado por un grupo de mayas tradicionales y diferentes organismos no gubernamentales. Argumentaron que el ICBG Maya, como se le llamaba, no había obtenido el consentimiento fundamentado previo de todas sus comunidades, de manera que el proyecto ponía en peligro sus conocimientos tradicionales al privatizar y patentar partes de su cultura. Bajo la presión pública y dispuesto a evitar un deterioro de su imagen, el gobierno mexicano se mostró remiso a proporcionar el permiso de recolección necesario. Finalmente, el Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), institución académica local involucrada en la asociación, se retiró del proyecto, por lo que el proyecto Maya ICBG concluyó en forma temprana (Quezada, 2007).

Como ejemplo de uso de recursos fitogenéticos con fin ornamental, podemos mencionar el convenio entre el Instituto Nacional de Botánica de Sud África y la empresa de Estados Unidos,

Ball Horticulture Company (NBI-Ball Agreement). El acuerdo se firmó en el año 1999 con una duración de 5 años para el desarrollo de germoplasma sudafricano siguiendo las pautas del CDB. El Instituto debía entregar a Ball un conjunto de plantas de interés florícola tanto de sus colecciones vivas como de la naturaleza. A Ball se le permitiría modificar estas plantas y patentar las nuevas. A su vez, el Instituto recibiría beneficios monetarios y no monetarios, incluidas regalías sobre los productos comercializables durante 20 años. Los derechos de propiedad intelectual del material desarrollado son propiedad de Ball, el NBI o de propiedad conjunta. En todos los casos, Ball devuelve regalías al Instituto Botánico Nacional. Estas regalías luego se distribuyen a las partes interesadas apropiadas en Sudáfrica. Si bien el acuerdo ha sido generalmente bien aceptado, no ha estado exento de controversia donde ha sido criticado por la transferencia masiva de la flora sudafricana (Henne *et al.*, 1999).

Si bien, el objetivo de la CDB aún no se ha implementado en la totalidad de los programas de mejoramiento a nivel nacional, en la práctica se tiende a incorporar en proyectos de bioprospección.

En este marco desde hace más de 20 años en el IF de INTA se lleva adelante el primer programa de mejoramiento genético de plantas ornamentales a partir de especies nativas de Argentina. Desde entonces compañías internacionales han manifestado interés en este trabajo y vinculándose de diferentes maneras con la institución a los fines de poder acceder a recursos fitogenéticos o bien para llevar a cabo la multiplicación y comercialización de los cultivares desarrollados por el INTA. Una de los primeros acuerdos se llevó a cabo con la empresa japonesa Sakata Seed Co. y como primer resultado de esta vinculación tecnológica se logra en el año 2008 iniciar la comercialización en Japón del cultivar de *Mecardonia* 'Yellow Chrosite', el cual representa el primer cultivar ornamental desarrollado por el INTA a través de un convenio de vinculación tecnológica con una empresa privada que es comercializado en el extranjero. Pocos años más tarde, aparecerían nuevos cultivares producto del esfuerzo conjunto entre el IF y la empresa Sakata, en 2014 se lanza el cultivar 'Magic Carpet' para Europa, Canadá y EE.UU. y luego, en 2017, el cultivar Yellow Jewel para Japón y Europa. Asimismo, el INTA ha firmado acuerdos con las empresas norteamericanas Pan American Seed y Proven Winners. Con esta última, en el año 2015, el primer cultivar de *Calibrachoa*, llamado 'Garden Rose', desarrollado en el IF y seleccionado para su comercialización en el mercado de los Estados Unidos de Norteamérica.



Cultivar de *Mecardonia* 'Yellow Chrosite', comercializada en Japón en el 2008, primer acuerdo de comercialización internacional con la empresa japonesa Sakata Seed Co.




Primer cultivar de *Calibrachoa*, llamado “Garden Rose”, desarrollado en el IF y seleccionado para su comercialización en el mercado de los Estados Unidos de Norteamérica en el año 2015.

Esta demanda internacional de materiales movilizó al INTA a buscar formas de convenios que estén en consonancia a todas las normativas mencionadas anteriormente, especialmente considerando el consentimiento fundado previo y condiciones mutuamente acordadas, requisitos básicos del CDB para acceder a los recursos genéticos, y los convenios que INTA firma con cada provincia. Es importante mencionar ante nada las ventajas de asociarse con empresas. En el área ornamental, éstas cuentan con mejoradores de larga trayectoria, tienen conocimiento del mercado mundial y experiencia en marketing y comercialización. También se encargan de la tramitación de registros en el extranjero, trámites de elevado costo y complejidad. Luego de diversos talleres, reuniones y conversaciones con los diversos organismos y expertos tanto de Argentina como de otros países, se definieron dos situaciones de negociación para la comercialización de variedades a partir de recursos genéticos argentinos en el exterior que se detallan a continuación.

CASO 1: **Convenios bilaterales INTA-EMPRESA para desarrollos conjuntos**

Este tipo de convenios implica un acuerdo de partes para el acceso a los recursos genéticos, su caracterización y domesticación, mejoramiento genético, registro y comercialización de las variedades desarrolladas en el país y en el mundo. En los convenios se reconoce la propiedad del recurso genético al país proveedor y se acuerda la distribución de beneficios derivados del uso de los mismos. Es necesario que conste específicamente que el germoplasma colectado y transferido solo puede ser usado para fines ornamentales, cualquier otro uso debe ser acordado por escrito. Se incluyen cláusulas de confidencialidad mientras dure el acuerdo y luego del mismo por un corto período a discutir entre las partes. Es importante mencionar que quedan excluidas de la recolección todas las especies que se encuentran en el Apéndice I, II y III de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silves-



tres (CITES, 2021). En términos generales la recolección se hace en conjunto con la empresa, luego las entradas son multiplicadas y conservadas en el IF en un banco in vivo y las semillas en el Banco Base de Germoplasma del INTA. El mejoramiento genético también se hace en forma conjunta consensuando objetivos. También puede darse en caso que los investigadores del IF realicen un trabajo de premejoramiento y luego lo termine la empresa. El compromiso con la empresa puede ser por entrada individual, o sea por planta recolectada, aunque puede discutirse hacerlo por especie. Una vez que se envían materiales mejorados a la sede de la empresa ésta debe informar anualmente al INTA los resultados obtenidos de las evaluaciones, interés de registro y el/ los mercados donde se va a comercializar. Si se decide que el material se inscriba, la propiedad de la misma será conjunta o de la empresa en función de la actividad de desarrollo de la variedad. Las regalías o compensaciones económicas pagadas al INTA serán compartidas con las provincias proveedoras a través de acuerdos con las mismas por lo que es necesario acordar la distribución de beneficios económicos y no económicos con los proveedores de los recursos. Este punto se establece con cada provincia en el convenio previamente acordado. Las regalías se liquidarán anualmente en función de un informe anual de ventas (% acordado en función del volumen vendido y el monto por unidad). En relación a las regalías, compensaciones económicas y no económicas derivadas de la comercialización por parte de una empresa se pueden evaluar distintas posibilidades: un monto fijo total, un monto fijo al inicio de la comercialización y luego otro monto fijo por cantidad de plantas vendidas, o un valor fijo por unidad o planta vendida. También se pueden establecer diversas situaciones según la distribución de responsabilidades en el acuerdo, con montos de regalías diferenciales. A veces es necesario considerar montos diferenciales según forma de comercialización de la empresa en cada país. Los pagos de expediciones de colecta, pagos de evaluaciones de material avanzado de mejoramiento y costos de transferencia, entre otros, también se consideran en la negociación. Es importante considerar que las características distintivas del mercado de flores y plantas ornamentales condicionan los montos de las compensaciones económicas que pueden lograrse en los acuerdos. Es un mercado muy dinámico en cuanto al recambio de variedades ya que los motivos que rigen la compra se relacionan a factores culturales y de moda, además de los objetivos agronómicos. Esto hace que las empresas desarrollen series, donde cada año deben presentarse novedades, aunque solo se trate de un leve cambio. Los aspectos críticos para la firma y continuidad de un acuerdo con una empresa principalmente se basan en asegurar confidencialidad, respetar los tiempos acordados, mantener la material madre en buenas condiciones y proponer valores razonables de regalías u otras compensaciones. En cualquier negociación es importante conocer los valores reales del mercado, para tener más posibilidades de alcanzar un acuerdo.



CASO 2:

Desarrollo solo del IF y comercialización en el mercado Internacional

En este caso todo el trabajo hasta la obtención de una variedad la realiza el IF y las empresas solicitan el material obtenido para su evaluación en otros países y su posible comercialización. Los elementos que debería contener un acuerdo de licencia entre el dueño de la variedad y a quién se licencia son, el uso apropiado de la denominación, los términos de la licencia y la tasa de las regalías. En general, los valores se determinan por planta u otra unidad como por ejemplo esqueje enraizado. Los montos varían según tipo de planta ya sean especies anuales o perennes, herbáceas o arbustivas. También varían con la especie, la forma de multiplicación, perspectiva de venta, precio de mercado, tipo de mercado, servicios proporcionados, del mercado geográfico y si se trata de una especie presente en el mercado o no. Como valores de referencia se pueden mencionar para especies vegetativas anuales: 0.04-0.10 US\$ y para vegetativas perennes: 0.1-0.5 US\$. En el caso de especies arbustivas, éstos valores ascienden a 0.2-1 US\$. (Aguirre, 2006). También es necesario aclarar los términos de pago, el uso y permisos y prohibiciones.

Acuerdos de comercialización de variedades ornamentales a partir de recursos genéticos nativos.



Se desarrollan desde
+ 20 años
en el Instituto de Floricultura.

Interés de Compañías internacionales

para vincularse con INTA a los fines de poder acceder a recursos fitogenéticos o para llevar a cabo la multiplicación y comercialización de los cultivares.



ACUERDOS

2008

Sakata Seed Co.

Resultados: Se inicia la comercialización en Japón del cultivar de Mecardonia 'Yellow Chrosite'.

Primer cultivar ornamental desarrollado por el INTA a través de un convenio de vinculación tecnológica con una empresa privada, que es comercializado en el extranjero.



2014

El Instituto de Floricultura y la empresa Sakata Seed Co. lanzan el cultivar "Magic Carpet"

Destino:



2015

Proven Winners.

Primer cultivar de Calibrachoa, llamado "Garden Rose", desarrollado en el Instituto de Floricultura.

Destino:



2017

El Instituto de Floricultura y la empresa Sakata Seed Co. lanzan el cultivar "Yellow Jewel"

Comercializada en :



La demanda internacional de materiales movilizó al INTA a buscar formas de convenios en consonancia a todas las normativas

Ventajas de asociarse con empresas



Cuentan con mejoradores de larga trayectoria



Tienen conocimiento del mercado mundial



Tienen experiencia en marketing y comercialización



Se encargan de la tramitación de registros en el extranjero



Luego de talleres, reuniones y conversaciones con organismos y expertos de Argentina y otros países



se definieron **dos situaciones de negociación**



para la **comercialización de cultivares** a partir de recursos genéticos argentinos en el exterior

CASO 1

Desarrollos conjuntos a través de convenios bilaterales INTA-EMPRESA



ACUERDO DE PARTES



Para el acceso a los recursos genéticos



Para su caracterización y domesticación



Para el mejoramiento genético, registro y comercialización de los cultivares desarrolladas en el país y en el mundo

1

Se reconoce la propiedad del recurso genético al país proveedor y se acuerda la distribución de beneficios derivados de su uso



2

El germoplasma colectado y transferido solo puede ser usado para fines ornamentales



3

Se incluyen cláusulas de confidencialidad



SE TRABAJA EN FORMA CONJUNTA CON LA EMPRESA EN:

1. RECOLECCIÓN



Las entradas son multiplicadas y conservadas en el IF en un banco *in vivo*.



Las semillas se conservan en el Banco Base de Germoplasma del INTA.

2. MEJORAMIENTO GENÉTICO

La empresa debe informar al INTA los resultados de las evaluaciones, interés de registro y los mercados donde se va a comercializar.

Si el material se inscribe, la propiedad de la misma es conjunta o de la empresa en función de la actividad de desarrollo de la variedad.

Las regalías económicas pagadas al INTA son compartidas con las provincias proveedoras de los recursos genéticos

CASO 2

Desarrollo solo del IF y comercialización en el mercado Internacional a través de licencias

El Instituto de Floricultura realiza todo el desarrollo hasta la obtención del cultivar



Las empresas solicitan el material obtenido para su evaluación en otros países y su posible comercialización

UN ACUERDO DE LICENCIA DEBE CONTENER:

01

El uso apropiado de la denominación

02

Los términos de la licencia

03

La tasa de las regalías

En general, los valores se determinan por planta u otra unidad como por ejemplo esqueje enraizado.

LOS MONTOS VARÍAN SEGÚN



Tipo de planta:
• Anual o perenne
• Herbácea o arbustiva



Forma de multiplicación



Especie



Perspectiva de venta



Servicios proporcionados



Tipo y precio de mercado



Mercado geográfico



Si se trata de una especie presente en el mercado o no

CONCLUSIONES





Conclusiones

La experiencia del IF del INTA en el desarrollo de variedades ornamentales a partir de la flora nativa de un país que no pertenece al mundo económico desarrollado, muestra que es posible hacer un uso sustentable de los recursos genéticos, con una decisión institucional que apoye a este tipo de iniciativas.

Los trabajos realizados durante todos estos años destacan como logros y beneficios para Argentina:

- Programas y proyectos de investigación en el desarrollo de variedades a partir de especies nativas. Formación de investigadores argentinos en el desarrollo de especies nativas. Investigadores locales con capacidad para consensuar con empresas e instituciones de otros países a modo de lograr convenios de investigación y desarrollo de especies nativas con valor ornamental.
- Investigadores especializados en el mejoramiento de variedades a partir de especies nativas comercialmente viables y dando valor al uso de la biodiversidad.
- Funcionarios y técnicos de las provincias capacitados.
- Valoración de los recursos genéticos con fines ornamental.
- Valoración internacional de la experiencia por parte de la UPOV, que ha financiado un video institucional.
- Aplicación por parte de la empresa Sakata de esta experiencia con el INTA, en Indonesia en el desarrollo de una variedad mediante recursos genéticos locales (Sakata, 2016).

Las claves del éxito de esta experiencia han sido la articulación con empresas interesadas en los recursos genéticos, interés creciente especialmente de países desarrollados hacia los recursos genéticos de países no desarrollados o en desarrollo. Otro aspecto ha sido la importancia dada por los investigadores locales en aplicar los objetivos del CDB para proteger los derechos locales sobre los recursos nativos, asegurar el retorno de beneficios y asegurarles a las empresas el acceso y uso de los recursos genéticos en base a los objetivos citados.



Un régimen efectivo y eficiente de acceso a los recursos genéticos permite alcanzar grandes beneficios para un país proveedor de recursos genéticos como Argentina (Silvestri, 2015).

Por un lado, promueve la conservación y utilización sostenible de la diversidad genética mediante la participación en los beneficios que surjan de la investigación y el desarrollo biotecnológico que se lleve a cabo sobre ella. La distribución de beneficios permite la transferencia de tecnología, el avance del sector científico nacional y la disminución de la brecha tecnológica existente a nivel mundial entre países.



En este contexto es importante destacar que una distribución equitativa de los beneficios recompensa a las comunidades indígenas y locales por el uso de su conocimiento tradicional en relación con la biodiversidad.

BIBLIOGRAFIA





Bibliografía

- Aguirre P. 2006. Protection: Plant patents, utility patents, plant breeders' rights, trademarks, branding, royalties. En: N.O. Anderson (ed). Flower Breeding and Genetics: Issues, Challenges and Opportunities for the 21st Century. Springer. pp 81-112.
- Boyle T. H. 1991. The genetic resources of Latin America's herbaceous ornamental crops—vital to commercial floriculture. Diversity 7:50–51.
- Cabrera A. L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. 85 pgs. Ed. Acme, Buenos Aires.
- Cabrera A. L., Willink A. 1973. Biogeografía de América Latina. Monografía 13, Serie de Biología, OEA, Washington D.C.
- Convenio sobre la Diversidad Biológica. 1992. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf> Visitado 13 de mayo de 2021.
- Decenio de las Naciones Unidas sobre la biodiversidad Convenio. 2011. <https://www.cbd.int/undb/media/factsheets/undb-factsheets-es-web.pdf> - Visitado 13 de mayo de 2021.
- Chapman C.G.D. 1989. Estrategias de recolección para los parientes silvestres de cultivos de campo. En: Brown ADH, Frankel OH, Marshall DR, Williams JT (eds). El uso de recursos fitogenéticos. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido, págs. 263–279
- Chin H. F., Tay D. 2007. Conservation and utilization of ornamental germplasm. Acta Horticulturae 760: 581-587.
- Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres. Apéndices I, II y III. 2021. <https://cites.org/esp/app/appendices.php> - Visitado 13 de mayo de 2021.
- Facciuto G., Soto S., Maldonado S. 2008. Domestication and breeding of ornamental plants native to Argentina: The Cases of Tabebuia and Nierembergia genera. En: Teixeira da Silva JA (ed.) Floriculture, ornamental and plant biotechnology. Advances and topics issues 5: 164-170. Global Science Books, Bexhill-On-Sea.

- Facciuto, G., Hagiwara J. C., Soto M. S. 2009. Ornamental genetic resources and breeding in Argentine. *Acta Horticulturae* 714: 37-42.
- Henne G., Fakir S. 1999. NBI-Ball Agreement: a new phase in bioprospecting? *Biotech. Dev. Monitor* 39: 18–21.
- Ministerio de Desarrollo Sostenible. acceso a recursos genéticos; la experiencia boliviana en la aplicación de la decisión 391: régimen común sobre acceso a recursos genéticos. 1a. ed., 1a. reimp. La Paz, Bolivia bmz/gtz, 2004.
- Nagamine T., Nakagahra M. 1989. Manual for Exploration and Collection of plant genetic resources. En: *Exploration and collection of plant genetic resource. Part I, Seed-propagation crops.* Japan International Cooperation Agency p 73-96.
- MAyDS. 2019. Recopilación de normas sobre permisos de investigación y acceso a los recursos genéticos por jurisdicción. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/recopilacion_normativa_rrgg_2019.pdf - Visitado 13 de mayo de 2021.
- Resolución 410/2019. RESOL-2019-410-APN-SGAYDS#SGP. <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/219599/20191024> - Visitado 13 de mayo de 2021.
- Rojas R. I. 2008. Mercantilización de la biodiversidad: la actividad de bioprospección del IN-Bio en Costa Rica. *Economía y Sociedad*, N° 33 y 34 enero – diciembre de 2008, pp 21 – 38.
- Roh M. S., Lawson R. H. 1996. New floral crops in the United States. p. 526-535. En: J. Janick (ed.), *Progress in new crops.* ASHS Press, Arlington, VA.
- Sakata. <https://www.sakataornamentals.eu/news/press-release-sunpatiens> - Visitado 13 de mayo de 2021.
- Sánchez P.G., Quintero Duque S. P. 2010. Régimen común de acceso a los recursos genéticos: biodiversidad y separación de sus componentes tangible e intangible. *Estudios de Derecho -Estud. Derecho-* Vol. LXVII. N° 149. Facultad de Derecho y Ciencias Políticas. Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia.
- Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 2002. Directrices de Bonn sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios Provenientes de su Utilización. <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-bonn-gdls-es.pdf> - Visitado 27 enero 2022

- Silvestri, L. 2015. La conservación de la diversidad genética argentina: tres desafíos para implementar el régimen de acceso a los recursos genéticos y la distribución de los beneficios. *Ecología Austral*. 25(3):273-278.
- Soto M. S., Bullrich L., Mata D., Facciuto G., Serpa J. C., Hagiwara J. C., Morisigue D, Miyajima., Kobayashi N. 2003a. New clones of *Nierembergia linariaefolia* obtained from population native to Argentina. *Acta Horticulturae* 683: 407-410.
- Soto S., Neumann R., Facciuto G., Hagiwara J. C., Nishiyama K., Escandón A., Suárez E. 2003b. Recolección de especies con valor ornamental en el Noroeste. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*. 38
- Soto M. S., Facciuto G., Coviella M. A., Pannunzio M. J., Bologna P. 2006. Estudios preliminares sobre hibridación interespecífica en el género *Jacaranda*. III Congreso Nacional de Floricultura. Buenos Aires, Argentina.
- Soto M. S. 2007. Estudios de las relaciones interespecíficas en el género *Nierembergia*, como herramientas del mejoramiento. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.
- Soto M. S., Hagiwara J. C., Pannunzio M. J., Stancanelli S., Facciuto G. 2008. Evaluación de clones selectos del género *Calibrachoa* para uso en cantero. En *Acta IV Congreso Argentino de Floricultura y Plantas Ornamentales*, Buenos Aires, Argentina.
- Soto M. S, Bullrich L., Pannunzio M. J., Bologna P., Facciuto G. 2009. Interspecific hybridization in *Nierembergia*: a source of variation. *Acta Horticulturae* 813:407-412.
- Soto M. S., Greppi J., Facciuto G. 2011. Exploration and collection of ornamental germplasm native to Argentina. *Floriculture and Ornamental Biotechnology*. Global Science Books 1. 10 - 22. ISSN 1749-0294. Editorial: Global Science Books.
- Stalker H. T. 1980. Utilization of wild species for crop improvement. *Advances in Agronomy* 33: 111-147.
- Suárez E., Nishiyama K., Facciuto G., Escandón A., Soto S., Hagiwara J. C, Mata D, Miyajima I., Kobayashi N. 2003. The Horticulture development Project INTA-JICA. V International Symposium on New Floriculture Crops. Iguazu-Fall. Brazil.

- Tay D. 2006. Herbaceous ornamental plant germplasm conservation and use: Theoretical and practical treatment. En: N.O. Anderson (ed). Flower Breeding and Genetics: Issues, Challenges and Opportunities for the 21st Century. Springer p 113-175.
- Informes nacionales sobre la aplicación del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA). 2018. Argentina. <http://www.fao.org/3/CA2950ES/ca2950es.pdf> - Visitado 13 de mayo de 2021.
- Quezada F. 2007. En Status and potential of commercial bioprospecting activities in Latin America and the Caribbean. Serie Medio Ambiente y Desarrollo N° 132. United Nations Publication. Pp. 37-39. Santiago, Chile.
- Villanova I., Soto S., Pannunzio M. J., Coviella M. A., Hagiwara J. C., Bologna P., Facciuto G., Imhof L., Borja M. 2009. Impact of ornamental native plants in the Argentinean floriculture. Sector: a Field Trial Survey on Calibrachoa Selected Clones. Acta Horticulturae 813: 285-292.
- UPOV.
https://www.youtube.com/watch?time_continue=20&v=Db68Q_ODQHo&feature=emb_logo
- Zuloaga F.O., Belgrano M.J. 2015. The Catalogue of Vascular Plants of the Southern Cone and the Flora of Argentina: their contribution to the world flora. Rodriguésia 66(4): 989-1024.

El presente documento recopila el conocimiento sobre el proceso de obtención de variedades ornamentales nacionales a partir de los recursos genéticos nativos con foco en la gestión necesaria para el acceso a los mismos en las provincias y la distribución de beneficios por su uso, en el marco del Convenio de la Diversidad Biológica. Asimismo, detalla la gestión en el proceso de registro de variedades a nivel nacional en el INASE y la labor realizada por el INTA para lograr la innovación a nivel local y la transferencia de variedades argentinas al mercado internacional.



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca



Ministerio de Economía
Argentina