

CAPÍTULO 4

Registro y Protección de Cultivares de las Pasifloras en Brazil



Registro y Protección de Cultivares de Pasiflora

Fábio Gelape Faleiro¹, Fabrício Santana Santos², Keize Pereira Junqueira³

Introducción

Para la obtención de altas productividades en frutales de maracuyá, es necesario la utilización de tecnologías en el sistema de producción, involucrando adecuadas prácticas de manejo (podas, riego-fertirrigación, fertilizantes de plantación y de cobertura, control integrado de plagas y enfermedades, polinización manual, entre otras) y el uso de cultivares genéticamente mejorados. El mejoramiento genético de las pasifloras (considerando las diferentes especies comerciales) es relativamente reciente en Brasil y en el mundo (Meletti et al., 2005; Meletti, 2011), considerando que el lanzamiento de las primeras cultivares ocurrió apenas a principios de la década de 1990, con la consolidación de equipos multidisciplinares de investigación, en diferentes centros de investigación en Brasil. El desarrollo de cultivares (variedades e híbridos) a través de programas de mejoramiento genético es considerado estratégico para que el cultivo del maracuyá consiga atender las demandas del sector productivo, industrial y de los consumidores (Faleiro et al., 2006; Faleiro et al., 2013).

Para que los cultivares desarrolladas por los programas de mejoramiento genético lleguen a los productores y beneficien toda cadena productiva, las acciones relacionadas con la post-mejora son esenciales (Faleiro et al., 2008a). Estas acciones de post-mejora involucra actividades de validación y transferencia de tecnología y un sistema organizado de producción, venta y distribución de semillas y plántulas de calidad (Faleiro et al., 2008a; Faleiro et al., 2008b). La base para ese proceso es el registro de las cultivares en el RNC-MAPA (Registro Nacional de Cultivares - Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento) (MAPA, 2018a). Este registro es necesario para que los viveros acreditados puedan adquirir las semillas y comercializar las plántulas resultantes. Además del aspecto legal, el registro es una garantía para los productores del mantenimiento de la calidad genética de los materiales registrados.

Además del registro en el RNC, los cultivares pueden ser protegidos en el Servicio Nacional de Protección de Cultivares (SNPC) también vinculado al MAPA. Existe una lista de procedimientos necesarios para la protección de cultivares de la especie *Passiflora edulis* Sims, así como otras especies e híbridos interespecíficos del género *Passiflora* (MAPA, 2018b). La protección de cultivares amplía la garantía al productor de que el cultivar plantada posee el potencial genético anunciado por la institución u obtentor del material, con procedencia efectiva de origen, así como cohibe la diseminación de semillas producidas sin origen genética comprobada y sin control de calidad.

¹ Embrapa Cerrados, Caixa Postal 08223, 73310-970 Planaltina, DF, Brasil; Serviço Nacional de Proteção de Cultivares, Mapa; ²Secretaria de Inovação e Negócios da Embrapa, Brasília, DF

En este capítulo, se presentan informaciones sobre la importancia, requisitos y los procedimientos básicos para el proceso de registro y protección de cultivares de pasifloras en Brasil. Se presentan también las diferencias entre registro y protección y la situación actual de los cultivares registrados y protegidos de pasifloras en Brasil y en el mundo.

Importancia del Registro y Protección de Cultivares

En general, podemos decir que el proceso de registro y protección de cultivares es importante para los productores rurales, los productores de semillas y mudas, el poseedor / obtentor del cultivar, así como el gobierno y la sociedad como un todo.

Para los productores rurales, el uso de cultivares registrados y protegidos es una garantía del origen genético de la semilla o plántula, que invariablemente está relacionada con la calidad y el desempeño agronómico (productividad, resistencia a estrés bióticos y abióticos). Para el productor de maracuyá, esta garantía del origen genético es particularmente importante considerando los altos costos de producción, involucrando la implantación del huerto y adopción de las adecuadas prácticas de manejo del cultivo. Estos altos costos de producción sólo serán revertidos en beneficio y sostenibilidad económica si las plantas del huerto provienen de semillas y plántulas de alta calidad genética y fitosanitaria. La disponibilidad de cultivares de diferentes especies de maracuyá debidamente registradas y protegidas es también importante como alternativa para la diversificación de los huertos y de las fuentes de renta del productor rural.

Para los productores de semillas y plántulas, el uso de cultivares registrados y protegidos es una oportunidad y una estrategia esencial para su negocio, ya que podrán producir las semillas y o plántulas con garantía de origen, teniendo mayor seguridad en la producción y con el producto relación con los clientes. Lógicamente la producción de material propagativo de cultivares registrados y protegidos es también una estrategia de marketing y de promoción de la producción.

Para el poseedor / obtentor, el registro y protección de cultivares son importantes para la promoción de la imagen institucional, debido a la formación de alianzas científicas y tecnológicas, además de ser una oportunidad de obtención de retornos de inversiones para las acciones de investigación y desarrollo por medio del cobro de *royalties*, en el caso de los cultivares protegidos. En esta línea, el registro y protección de cultivares es también importante para el gobierno, considerando que ese proceso lleva a una organización de la cadena productiva, atrayendo inversiones de la iniciativa privada de los sectores de producción, comercialización y procesamiento (diferentes eslabones de la cadena productiva) también de instituciones ligadas al desarrollo de nuevas cultivares, garantizando de esa forma mayor competitividad del agronegocio.

Marco regulatorio del registro de cultivares en Brasil

El Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento (MAPA) estableció mecanismos, mediante legislación específica, para la organización y funcionamiento de un servicio de Registro

Nacional de Cultivares, que permite la acción conjunta de su propia estructura y de otras instituciones del poder público y de la iniciativa privada en la ejecución de la política nacional para el sector agrícola brasileño (Aviani et al., 2008).

El Registro Nacional de Cultivares (RNC) es el registro de cultivares habilitados para la producción, el beneficio y la comercialización de semillas y plántulas en el país. El RNC y toda legislación involucrando la producción de semillas y plántulas en Brasil fueron instituidos por la Portaria nº 527, de 30 de diciembre de 1997 y actualmente se rigen por la Ley Nº 10.711, de 5 de agosto de 2003.

En los términos de esta Ley Nº 10.711 se instituyó el Sistema Nacional de Semillas y Mudas (plántulas) (SNSM) con el objetivo de garantizar la identidad y la calidad del material de multiplicación y de reproducción vegetal producido, comercializado y utilizado en todo el territorio nacional. El SNSM es responsable de las actividades de Registro Nacional de Semillas y Mudas (RENASEM); Registro Nacional de Cultivares (RNC); producción, certificación, análisis y comercialización de semillas y plántulas; la vigilancia de la producción, el beneficiamiento, el muestreo, el análisis, la certificación, el almacenamiento, el transporte, la comercialización y el uso de semillas y plantones. De esta forma, todo proceso envolviendo la producción, el beneficiamiento y la comercialización de semillas y de mudas quedan condicionados a la previa inscripción de la respectiva cultivar en el cultivo RNC. Todos los cultivares registrados y sus mantenedores quedan disponibles en el Catastro Nacional de Cultivares Registrados (CNCR) que pueden ser consultados en la home-page del RNC-MAPA (MAPA, 2018c).

Marco regulatorio de la protección de cultivares en Brasil y en el Mundo

La reglamentación relacionada a la propiedad intelectual sobre nuevos cultivares de plantas comenzó a ser discutida en Brasil en 1945 con la edición del Código de Propiedad Industrial, sin embargo fue solamente en 1997 que la Ley nº 9.456, reglamentó la protección de cultivares en Brasil. La protección de cultivar se efectúa mediante la concesión de un certificado considerado un bien móvil y la única forma de derecho que puede impedir la libre reproducción y multiplicación vegetativa de plantas o sus partes en el País (Aviani et al., 2008).

La Ley Nº 9.456, de 1997 garantiza el libre uso de un cultivar protegida, en los siguientes casos: a) cuando permite que el agricultor reserve material de su plantación para uso propio, sin que tenga que pagar royalties (regalías) al titular de la protección; b) cuando permita que el pequeño productor rural produzca semillas y las negocie por medio de donación o cambio con otros pequeños productores; c) cuando garantiza al mejorador el libre uso del cultivar protegido para fines de mejora, es decir, cualquier empresa o individuo que trabaje con mejoramiento de plantas puede hacer uso del material protegido para desarrollar investigación científica o para utilizarlo en sus trabajos de mejora vegetal, sin que, con ello, tenga necesidad de pedir autorización al titular de la protección (Aviani et al., 2008).

La Ley Nº 9.456 instituyó el Servicio Nacional de Protección de Cultivares (SNPC) que es el órgano, vinculado al Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento, competente para la aplicación de la ley y lógicamente para acatar las solicitudes de protección de cultivares. El SNPC tiene como misión garantizar el libre ejercicio del derecho de propiedad intelectual de los obtentores de nuevas combinaciones genéticas, en la forma de cultivares vegetales distintos, homogéneos y estables, velando por el interés nacional en el campo de la protección de cultivares. Todas las cultivares protegidas y sus obtentores están disponibles para consulta en el portal electrónico del SNPC-MAPA (MAPA, 2018d).

Desde el punto de vista internacional, un marco importante en el proceso de protección de cultivares fue la realización de la Convención Internacional para la Protección de Cultivares en Francia, que resultó en la creación de la Unión Internacional para la Protección de Nuevas Variedades de Plantas (UPOV). Se trata de un acuerdo multilateral que establece normas comunes para el reconocimiento y la protección de la propiedad intelectual de los obtentores de nuevas variedades vegetales (UPOV, 1978). Este marco regulatorio debe ser seguido por los países signatarios al establecer los certificados de protección de cultivares, siguiendo sus legislaciones locales.

Este acuerdo inicial de 1961 ha sido revisado a lo largo del tiempo, de modo que existen actualmente las Actas de la UPOV de 1978 (UPOV, 1978) y de 1991 (UPOV, 1991), además del acuerdo Trips (TRIPS, 2015) que estipuló algunas directrices, buscando una armonización del nivel de protección en todos los países signatarios y garantizando la protección mediante procedimientos judiciales predeterminados que sean ágiles y efectivos (Pimentel e Del Nero, 2002). El referido Acuerdo, en sus exigencias, no entra en conflicto con las disposiciones previstas en las Actas de la UPOV de 1978 y 1991. Aviani et al. (2008) hacen una síntesis de las principales características de las disposiciones normativas internacionales definidas en las Actas de la UPOV de 1978, 1991 y del Acuerdo Trips.

Procedimientos para el registro de cultivares en Brasil

La inscripción de cultivares en el RNC puede ser requerida por cualquier persona natural o jurídica que obtenga o introduzca un nuevo cultivar, que tenga los derechos de protección previstos en la Ley nº 9.456, de 25 de abril de 1997, o que esté legalmente autorizada por el obtentor. Sin embargo, para fines de inscripción en el RNC, el cultivar debe ser previamente sometido a ensayos para determinación del Valor de Cultivo y Uso (VCU). Se entiende por VCU el valor intrínseco de combinación de las características agronómicas del cultivar con sus propiedades de uso en actividades agrícolas, industriales, comerciales y de consumo en fresco (Aviani et al., 2008).

En el caso de los frutales, como el maracuyá, unidades demostrativas o de validación tecnológica pueden ser utilizadas para sustituir los ensayos de VCU, siempre que tales unidades contemplen la planificación y el diseño estadístico que permitan la observación, la medición y el análisis de los diferentes caracteres agronómicos, así como la evaluación del comportamiento y

la calidad. Los resultados de los ensayos de VCU son de exclusiva responsabilidad del solicitante de la inscripción, pudiendo ser obtenidos directamente por cualquier persona natural o jurídica, de derecho público o privado, de comprobada capacidad y calificación. Después de la realización de los ensayos de VCU, el requerimiento de inscripción de la nueva cultivar en el RNC debe ser presentado en forma propia, específico de la especie, acompañado, obligatoriamente, de informe técnico con los resultados de ensayos de VCU, de los descriptores mínimos de la cultivar y de la declaración de la existencia de stock mínimo de material genético básico.

Actualmente, se requieren ensayos de VCU para 29 especies vegetales. La inscripción de cultivares de las demás especies vegetales, cuyos criterios mínimos para la evaluación de VCU no estén todavía establecidos, puede ser requerida mediante el diligenciamiento del formulario específico y presentación de los siguientes datos: denominación del cultivar, los responsables técnicos, la institución creadora o detentora, el origen del cultivo (genealogía, método de mejoramiento y lugares de evaluación), principales características morfológicas, biológicas y fisiológicas que hagan posible la identificación del cultivo; informe técnico, indicando los datos de productividad, el comportamiento o la reacción a las plagas y enfermedades, la región de adaptación; y otros datos que justifiquen su importancia para el mercado nacional e internacional (MAPA, 2018a).

En el caso de especies de plantas nativas de Brasil, como es el caso de las especies del género *Passiflora*, antes de la puesta a disposición del mercado, es necesario un conjunto de autorizaciones para atender la legislación sobre acceso a recursos genéticos, es decir, Lei nº 13.123/15..

Procedimientos para la protección de cultivares en Brasil

Para un cultivar ser protegido, algunos requisitos son necesarios: 1. ser producto de mejoramiento genético; 2. ser de una especie susceptible de protección en Brasil; 3. no haber sido comercializada en el extranjero desde hace más de cuatro años, o desde hace más de seis años, en el caso de las vides o los árboles; 4. no haber sido comercializada en Brasil desde hace más de un año; 5. ser distinta; 6. ser homogénea o uniforme y 7. ser estable (Aviani et al., 2008).

Una cultivar para ser producto de mejoramiento genético debe haber sido sometida a algún ciclo de selección y recombinación que son establecidos por medio de los diferentes métodos de mejoramiento genético de plantas, siendo ejemplos la selección masal, selección recurrente, selección de plantas con prueba de progenies, retrocruzamientos, obtención de híbridos intra e interespecíficos, entre otros (Borém, 1997).

Para ser susceptible de protección en Brasil, es necesario el establecimiento de un conjunto de descriptores que permitan la distinción del cultivar a ser protegida de las demás cultivares disponibles en el mercado. Aproximadamente 150 especies de plantas agrícolas, forestales, forrajeras, frutales, ornamentales y olerícolas son pasibles de protección en Brasil. Es posible solicitar al SNPC-MAPA la elaboración de descriptores para especies que aún no son susceptibles de protec-

ción. En este caso, se establece un grupo de trabajo involucrando taxonomistas, mejoradores y especialistas en la especie en cuestión para la elaboración y validación de los descriptores a ser utilizados en el proceso de protección.

En cuanto a la diferenciación, un cultivar distinto es aquel que, independientemente de la variación inicial (artificial o natural) que la originó, es claramente distinguible, por una o más características, de cualquier otra cultivar, cuya existencia sea de conocimiento común en el momento de la solicitud de protección. Las características utilizadas en la diferenciación de los cultivos deben ser consistentes (ser la misma en diferentes ciclos del cultivo) y claras (fácil visualización), pudiendo ser cualitativas, cuantitativas y pseudo-cualitativas, las cuales son categorizadas (transformadas en códigos). Tales características pueden tener relevancia comercial (color de la flor - ornamental) o no (formato de la hoja).

En cuanto a la homogeneidad o uniformidad, se considera que el cultivar homogéneo o uniforme es aquel suficientemente homogéneo, teniendo en cuenta las características particulares de su reproducción sexual o propagación vegetativa. Todas las plantas de esta variedad deben tener características similares. La presencia de plantas atípicas (causas genéticas o ambientales) es permitida hasta cierto nivel y la ocurrencia de características segregantes son permitidas cuando estas ocurren en la misma proporción en diferentes plantíos comerciales de la cultivar. En el caso del maracuyá, las características de alogamia, autoincompatibilidad y variaciones biométricas en la misma planta son factores que limitan una homogeneidad completa. Normalmente la variabilidad genética entre plantas de un cultivo de maracuyá es importante para evitar problemas de autoincompatibilidad, lo que puede llevar a menores tasas de fertilización de flores, a un menor llenado y calidad de los frutos.

La estabilidad de un cultivar ocurre cuando sus características esenciales se mantienen después de reproducciones o propagaciones sucesivas a partir de las semillas o material propagativo original y certificado de dicha cultivar. Durante el período de protección que no debe ser inferior a 18 años para árboles y vides y 15 años para otras especies de acuerdo con la legislación brasileña, el cultivar no puede perder su estabilidad, o sea, las características relevantes deben ser mantenidas sin cambios. Cuando la estabilidad se pierde, los derechos a la protección son cancelados. En el caso del maracuyá, principalmente considerando cultivos cuyas semillas son obtenidas por policruzamientos no controlados (variedades), esta pérdida de la estabilidad puede ocurrir debido a alteraciones en las frecuencias génicas de las plantas matrices ocasionadas por eventuales pérdidas de variabilidad genética o por ocurrencia de procesos sucesivos de endogamia.

Los requisitos de la diferenciación, la homogeneidad y la estabilidad se comprueban mediante experimentos específicos llamados pruebas de distingüidad, homogeneidad y estabilidad (DHE), o *Distinctness, Uniformity and Stability Tests* (DUS). En Brasil, los mejoradores son encargados de la ejecución de las pruebas, pero, en el exterior, las pruebas son realizadas por autoridades gubernamentales, que envían los resultados mediante la solicitud y el pago de una tasa por el interesado.

Las pruebas de DHE son ensayos de campo en los que se obtienen los descriptores del cultivar objeto de la protección. En el caso de las pasifloras, en Brasil existe una lista de 28 descriptores para el maracuyá ácido (*Passiflora edulis* Sims) (MAPA, 2018e) y una lista de 35 descriptores para otras especies e híbridos interespecíficos del género *Passiflora* (MAPA, 2018f). Por medio de estos descriptores, el cultivar a ser protegido es caracterizado y comparado con otros cultivares cuya existencia sea de conocimiento común. Lo importante es que el obtentor ofrezca a la sociedad un nuevo cultivar, preferentemente que tenga alguna ventaja competitiva con respecto a las ya existentes. Tal ventaja competitiva puede ser una mayor productividad, resistencia a una determinada enfermedad, mayor precocidad, mayor longevidad, mejores características físicas y químicas de frutos, entre otras. La cuestión de la homogeneidad también se evalúa en las pruebas de DHE. Lógicamente, la cuestión de la homogeneidad y estabilidad es esencialmente importante cuando consideramos las características que confieren mayor competitividad al nuevo cultivar, es decir, todas las plantas obtenidas por semillas o por propagación vegetativa del nuevo cultivar deben presentar las mismas características definidas para cultivar a lo largo de los ciclos de multiplicación de estas plantas.

Las pruebas de DHE siguen metodología propia para cada especie y exigen del examinador un conocimiento profundo de la especie, su comportamiento, grupos y variedades existentes de la misma, siendo indispensable, en algunos casos, la utilización de cultivares de referencia para la caracterización del nuevo cultivar.

En el caso de los cultivares protegidos en otros países o con protección en curso, con prueba de DHE realizada por instituciones extranjeras, reconocidas ante la autoridad nacional competente, se protegen mediante el suministro de los resultados de las pruebas realizadas por dichas instituciones. Los informes son solicitados por el Servicio Nacional de Protección de Cultivares (SNPC) directamente a la institución extranjera. El servicio es cobrado por las instituciones extranjeras, que envían facturas, referentes a la emisión de los informes y remisión al SNPC, directamente al obtentor o responsable indicado por él (Aviani et al., 2008).

Con los resultados de las pruebas de DHE y relleno de la tabla de descriptores de la nueva cultivar, la solicitud de protección se realiza por medio de un formulario de solicitud de protección donde se informa al solicitante, al representante legal, a la denominación del cultivar, a los mejoradores involucrados, la fecha de la primera comercialización en Brasil, la fecha de la primera comercialización en el exterior, la declaración de muestra viva y la declaración juramentada. Además de este formulario, se envía también el informe técnico descriptivo con informaciones sobre el origen genético del cultivar, el método de obtención e histórico del trabajo de mejoramiento genético, las informaciones de las pruebas de DHE y las características competitivas del nuevo cultivar. Los formularios de solicitud de protección y del informe técnico descriptivo se pueden obtener en el portal electrónico del MAPA (MAPA, 2018b).

Diferencias generales entre el registro y la protección de cultivos

La principal diferencia entre el registro y la protección de una cultivar se refiere a la finalidad del proceso. Mientras que el registro es una habilitación para que el nuevo cultivar sea producida y comercializada en Brasil, la protección se refiere a la propiedad intelectual y puede o no estar relacionada con la recaudación de royalties (regalías). En el ámbito del Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento (MAPA), la responsabilidad sobre la gestión de los aspectos técnicos y administrativos de la protección es del Servicio Nacional de Protección de Cultivares (SNPC), mientras que las cuestiones relativas al registro de cultivares son competencia del Registro Nacional de Cultivares (RNC).

El registro y la protección son procedimientos independientes, es decir, un nuevo material puede ser registrado y no ser protegido y viceversa. Es importante resaltar, sin embargo, que en los casos en que sólo hay protección, la comercialización sólo podrá ocurrir después del registro de la cultivar, desde que autorizado por el titular de la protección. Como el registro es un prerrequisito para la producción de semillas y plántulas, sin él no es posible informar o inscribir campos de producción de semillas, planta básica y viveros. La otra diferencia entre los procesos es que, mientras el derecho de los obtentores (protección) es resguardado por la Ley de Protección de Cultivares Ley nº 9456/1997, Decreto nº 2.366 / 1997 y Decreto nº 3.109 / 1999, el registro tiene como base legal la Legislación de Semillas y Plántulas (Ley nº 10.711 / 2003 y Decreto nº 5.153 / 2004), que por medio de Instrucciones Normativas (INs) también establece las normas para producción, comercialización y utilización de semillas y plántulas. En este contexto, es pertinente subrayar que, en el caso del maracuyá, en que la propagación puede ser por estaca o por medio de semillas, la producción, comercialización y utilización de material propagativo es normalizada por la IN 09, de 2 de junio de 2005 (semillas) o IN 24, de 16 de diciembre de 2005 (plántulas). En casos de producción de semillas de maracuyá que involucran hibridaciones de genitores cuya propagación es vegetativa, ambas INs son seguidas.

Para requerir la protección o el registro de un cultivo, es necesario el llenado de formularios disponibles en la página web del MAPA y el pago de una tasa de solicitud, siendo que el mantenimiento de la protección requiere pago de la anualidad. En cada proceso, los requisitos técnicos son diferentes. Como se mencionó anteriormente, la protección de una nuevo cultivar depende de la realización de pruebas de DHE (distinguibilidad, homogeneidad y estabilidad), cuyo formulario específico debe ser rellenado de acuerdo con los descriptores ya publicados para la especie a la que pertenezca el cultivar candidato a la protección. En el caso del registro, es necesario presentar un formulario propio conteniendo los resultados de los ensayos de VCU (Valor de Cultivo y Uso), los cuales deben obedecer a los criterios establecidos por el MAPA. Para las especies en las que los criterios mínimos para la evaluación de VCU aún no están establecidos, el registro puede ser requerido por medio de un formulario especial en el que se presentan algunas características del cultivo, incluyendo datos de ensayos agronómicos, tales como productividad y regiones de adaptación. En el caso del maracuyá, hay descriptores mínimos publicados, permitiendo la reali-

zación de los ensayos de DHE, sin embargo, los criterios mínimos para la evaluación de VCU aún no se establecieron.

Según Aviani (2011), aunque el RNC y SNPC desarrollan trabajos con finalidades distintas, en razón de lidiar con el mismo objeto, los dos sectores poseen una relación estrecha desde el punto de vista técnico y trabajan en el sentido de unificar informaciones, eliminando el riesgo de datos conflictivos sobre el mismo cultivar.

Situación actual de los cultivares de maracuyá registrados y protegidos en Brasil y en el mundo

En el marco de la UPOV existen 41 cultivares de maracuyás de diversas especies protegidas en el mundo. Brasil posee 14 cultivares protegidos de maracuyá siendo el país con mayor número, seguido por la Comunidad Europea con 11, especialmente con cultivares de interés ornamental (Figura 1).

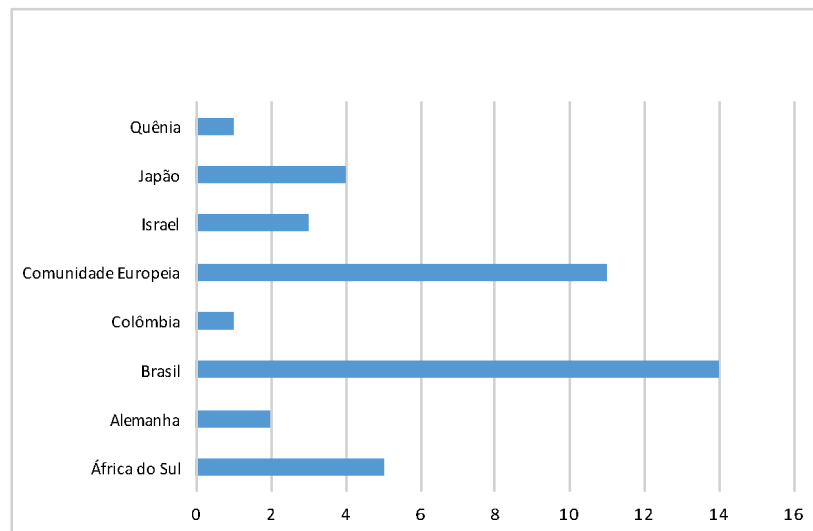


Figura 1. Número de cultivares de maracuyá (*Passiflora* spp.) protegidas en el mundo. Fuente: SNPC-MAPA.

De acuerdo con la UPOV, el número de protecciones de cultivares concedidas en el exterior (excepto en Brasil), es 15, siendo 5 de *Passiflora edulis* Sims, 7 de otras especies y 3 híbridos interespecíficos. En Brasil, hay 8 cultivares protegidos de *Passiflora edulis*, 1 de *P. setacea*, 1 de *P. alata* además de híbridos interespecíficos de interés ornamental. Todos los cultivares protegidos en Brasil también están registrados. Existen 35 cultivares registrados en Brasil siendo 20 de *P. edulis* Sims, 8 de otras especies y 7 híbridos interespecíficos.

En Brasil, hay aproximadamente 240 cultivares de frutales protegidos, entre ellos, guayaba,

nararanja, mandarina, piña, manzana, mango, plátano, aguacate, melocotón, pera, arándano, uva, fresa, kiwi, guaraná, granada y maracuyá. Los cultivares de maracuyá representan aproximadamente el 5% de los cultivares de frutales protegidos en Brasil.

Consideraciones finales

El registro y protección de cultivares de maracuyá en Brasil han sido realizados desde 2008 y en ese sentido ya existe toda la legislación y toda la orientación para la realización de esos procesos. Considerando las ventajas para el productor rural, para el productor de semillas y plántulas, para el obtentor y para la gestión pública, estos procesos de registro y protección de cultivares asumen gran importancia para el profesionalismo en el agronegocio. Los programas de mejoramiento de las pasifloras están actuando en el sentido de disponer cultivares que atiendan a los diferentes usos (consumo en fresco, procesamiento industrial, ornamental y funcional-medicinal), utilizando para ello diferentes especies e híbridos interespecíficos. En este contexto, los procesos de Registro y Protección de Cultivares son importantes para garantizar el origen genético de los cultivares, lo que es de gran importancia para la sostenibilidad de toda la cadena productiva, principalmente para los productores rurales que utilizan tecnología en el sistema de producción.

Referências

AVIANI, D.M.; SANTOS, F.S.; CARVALHO, I.M.; MACHADO, V.L.S.; PACHECO, L.G.A. Abordagem sobre proteção e registro de cultivares. In: Faleiro, F.G.; Farias Neto, A.L.; Ribeiro Júnior, W.Q. (Eds.) **Pré-melhoramento, melhoramento e pós-melhoramento: estratégias e desafios**. Planaltina-DF: Embrapa Cerrados, 2008. p. 165-183.

AVIANI, D.M. Escopo do direito do titular. In: **Proteção de Cultivares no Brasil**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. Brasília: Mapa/ACS, p. 65-71, 2011.

FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F. **Maracujá: demandas para a pesquisa**. Planaltina-DF: Embrapa Cerrados, 2006. 54p.

FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F. **Pesquisa e desenvolvimento do maracujá**. In: ALBUQUERQUE, A.C.S.; SILVA, R.C.; (Eds.). *Agricultura Tropical: Quatro Décadas de Inovações Tecnológicas, Institucionais e Políticas*. Brasília: Embrapa, 2008a. p. 411-416.

FALEIRO, F.G.; FARIAS NETO, A.L.; RIBEIRO JÚNIOR, W.Q. **Pré-melhoramento, melhoramento e pós-melhoramento: estratégias e desafios**. Planaltina-DF: Embrapa Cerrados. 2008b. 184p.

FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V.; JESUS, O.N.; COSTA, A.M. Avanços e perspectivas do melhoramento genético de *Passifloras* no Brasil. In: Carranza, C.J.; Ocampo, D.; Miranda, D.; Parra, M.; Castillo, J.; Rodrigues, A. (Eds.) **Libro de memorias - Congreso Latinoamericano de Pasifloras**. Corporación Cepas Colombia: Neiva, Huila, Colômbia, 2013. p.12-23.

MAPA. Registro Nacional de Cultivares. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/guia-de-servicos/registro-nacional-de-cultivares-rnc>>. Acesso em: 24 de jan. 2018a.

MAPA. Proteção de cultivares. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/protecao-de-cultivar/>>. Acesso em: 24 de jan. 2018b.