



Consolidación de Oficinas de transferencia y Licenciamiento. OTL . Corfo 2018



www.inia.cl



Diagnostico desde la perspectiva de la OTL

Misión del INIA
Transferencia Tecnológica y Difusión / Extensión

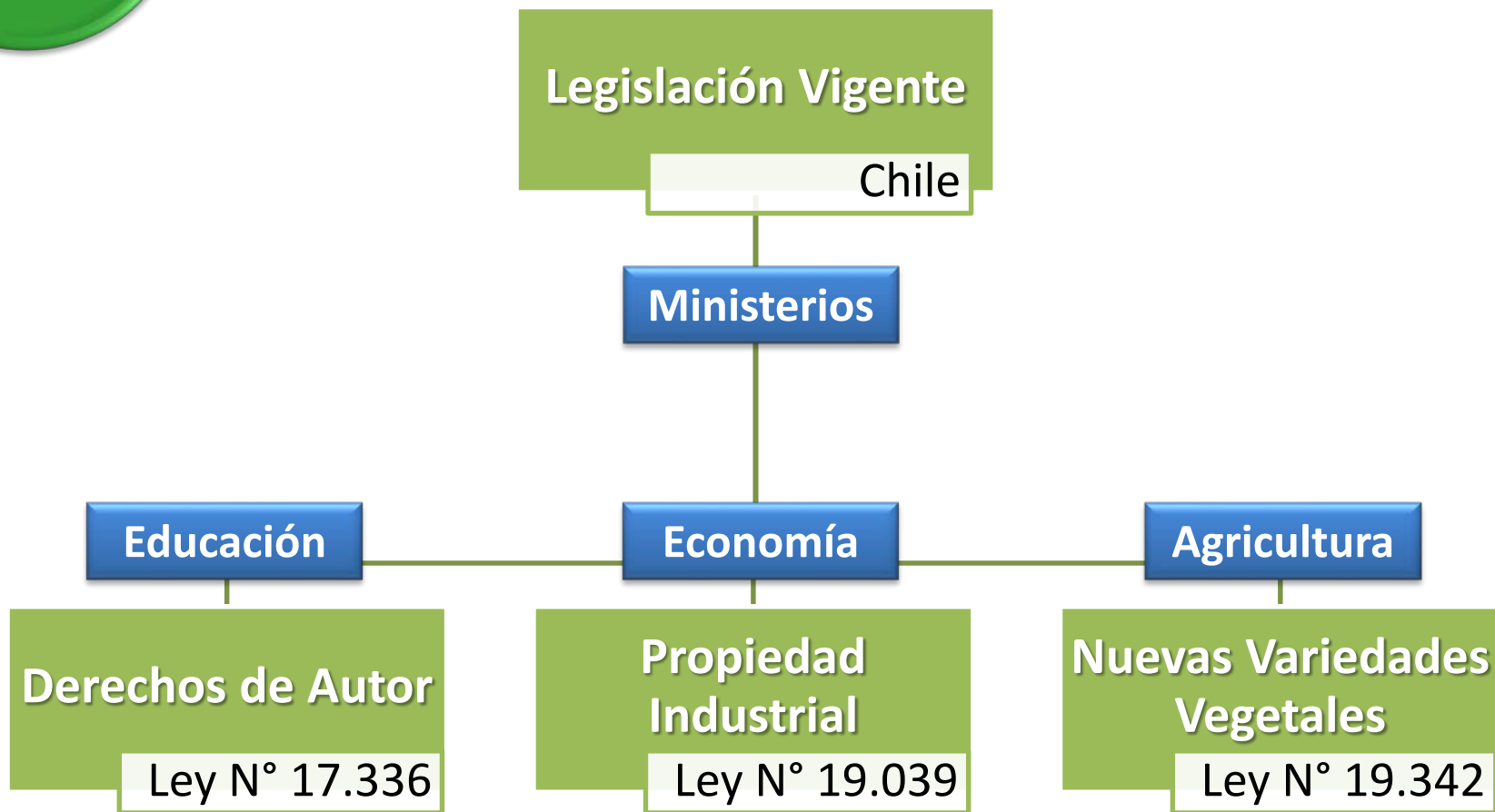


Transferencia Tecnológica: Ejes estratégicos de la Unidad de Propiedad Intelectual y Licenciamiento de INIA/OTL



Institucionalidad y Marco Legal de PI: Nacional

Institucionalidad
y Marco Legal de
PI



Institucionalidad y Marco Legal de PI: Instituto de Investigaciones Agropecuarias

Institucionalidad
y Marco Legal de
PI



1. **Ámbito de aplicación**
2. **Titularidad**
3. **Deberes funcionarios en materia de PI.**
4. **Conflicto de intereses**
5. **Beneficios**
6. **Institucionalidad: comisión de PI**
7. **Procedimientos**
8. **Convenios y acuerdos con terceros**

Institucionalidad y Marco Legal de PI: Instituto de Investigaciones Agropecuarias

Institucionalidad
y Marco Legal de
PI

Reglamentos

- Conflicto de interés.
- Creación de nuevas empresas (Spin-off)

Cuaderno de Laboratorio



Cuaderno de Laboratorio

Instituto de Investigaciones Agropecuarias

Asignado a: _____

Laboratorio/Grupo de Trabajo: _____

Cuaderno N° _____

CORFO



Una Cultura de Innovación Institucional

Una Cultura de
Innovación
Institucional

Reconocimientos Nacionales e Internacionales a investigadores del INIA

Propósito:

- INIA reconoce a los investigadores que se han destacado por sus aportes en la investigación, protección de las invenciones y transferencia de estos resultados al mercado.
- Se establece el reconocimiento a los llamados “Guardianes de la mesa chilena”. Eventos formales en 2015 y 2017



Una Cultura de Innovación Institucional

Una Cultura de
Innovación
Institucional

Temas destacados

- Dispositivo robótico para cosecha de frutos.
- Biorreactor para producción de plántulas in vitro.
- Desarrollo comercial de Vespugard en Inglaterra.
- Máquina de limpieza de frutos en postcosecha.



INIA NOTICIAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS - INIA

UNIDAD DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y LICENCIAMIENTO - Boletín N° 4, noviembre 2017

Vespugard en Inglaterra

Con el propósito de fortalecer la transferencia tecnológica y comercialización de los resultados de la I+D a nivel internacional, la Unidad de PI y Licenciamiento de INIA identificó una oportunidad de mercado en Inglaterra para Vespugard, cebo para el control de avispas Chaqueta Amarilla desarrollado por el Instituto. Con el fin de materializar esta oportunidad se iniciaron los contactos con Vita Europe, una empresa dedicada al desarrollo y venta de productos para la salud de las abejas, a través de la cual se realizaron ensayos para evaluar la efectividad de Vespugard en el control de la avispa *Vespa velutina*. Los resultados de las evaluaciones fueron muy promisorios, por lo que se está en vísperas de avanzar en los acuerdos comerciales.



Vita Europe es el mayor proveedor mundial de productos para la salud de la abeja melífera, los que son comercializados a través de 60 distribuidores en 50 países. En la fotografía: stand corporativo en Apimondia 2017, Turquía.

Próximos pasos

Próximamente INIA deberá decidir, junto con ANASAC, productor y comercializador de Vespugard en Chile, un acuerdo de fabricación y suministro de Vespugard para el mercado de Inglaterra, y posteriormente para Francia e Italia.

Máquina de limpieza de frutos postcosecha

El investigador Renato Ripa logró desarrollar una máquina para limpieza de frutos en postcosecha, la cual fue licenciada a la empresa nacional BioCea. A través de este acuerdo se autorizó la fabricación de esta máquina a la empresa INGEMAQ, ubicada en la ciudad de Quillota, en la Región de Valparaíso, la que se dedica a la construcción de máquinas únicas en el ámbito de packing para procesar la fruta de exportación.

Si bien cada equipo es único, según explica el dueño de INGEMAQ, Luis Madrid, la máquina que limpia las paltas trabaja con una alta presión y "sirve



Luis Madrid, dueño de la empresa INGEMAQ.

para cualquier variedad de palta". Para manejarla se debe establecer la presión, el caudal y el tiempo de permanencia del fruto en la máquina. Para el lavado se utiliza agua, la que va siendo filtrada y reutilizada.

Actualmente hay dos exportadoras interesadas en su fabricación, que varían de acuerdo al volumen que necesita cada empresa.

Una Cultura de Innovación Institucional

Una Cultura de
Innovación
Institucional

Programa Todo por la Ciencia, canal 13 C



- Método de reproducción masiva del abejerro nativo *Bombus dalhbomii*. <https://youtu.be/NMR6qeR0xL8>



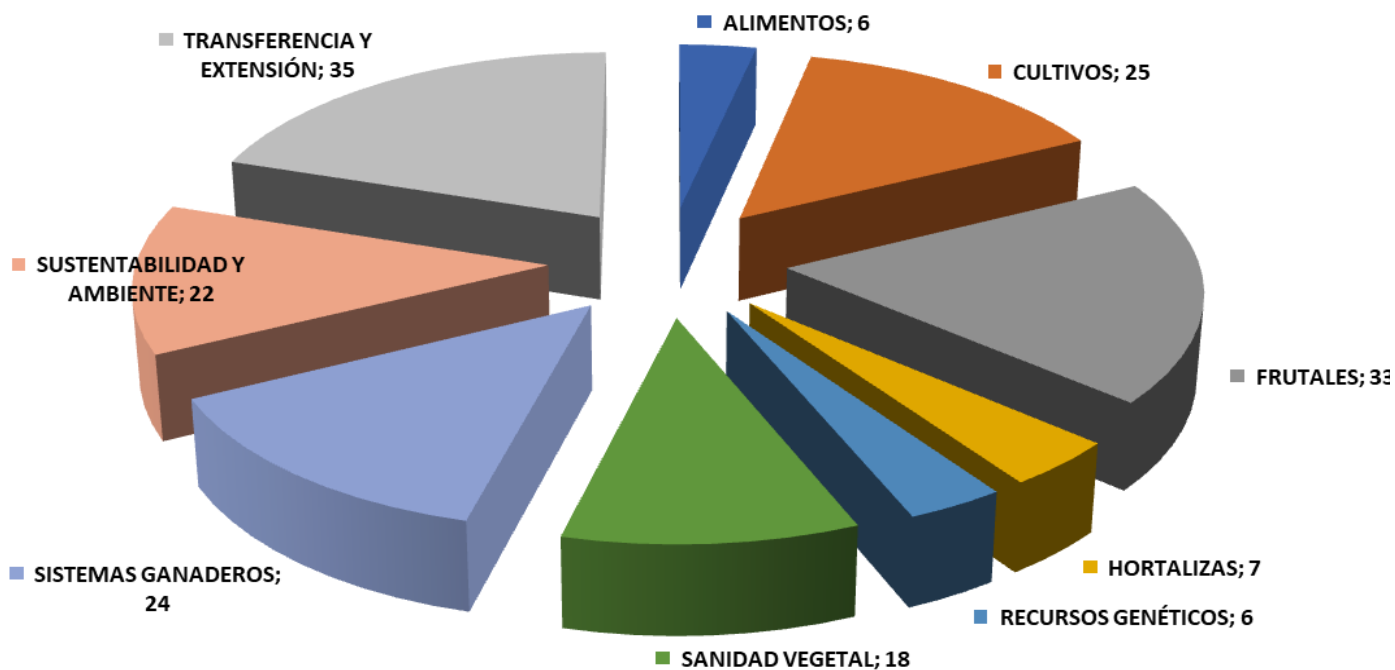
- Control biológico de *Lobesia botrana*. <https://youtu.be/8bNmjwYKIU>



Sólida base de Investigación con Orientación Estratégica

Sólida base de Investigación con Orientación Estratégica

Universo de investigadores: 176 Investigadores

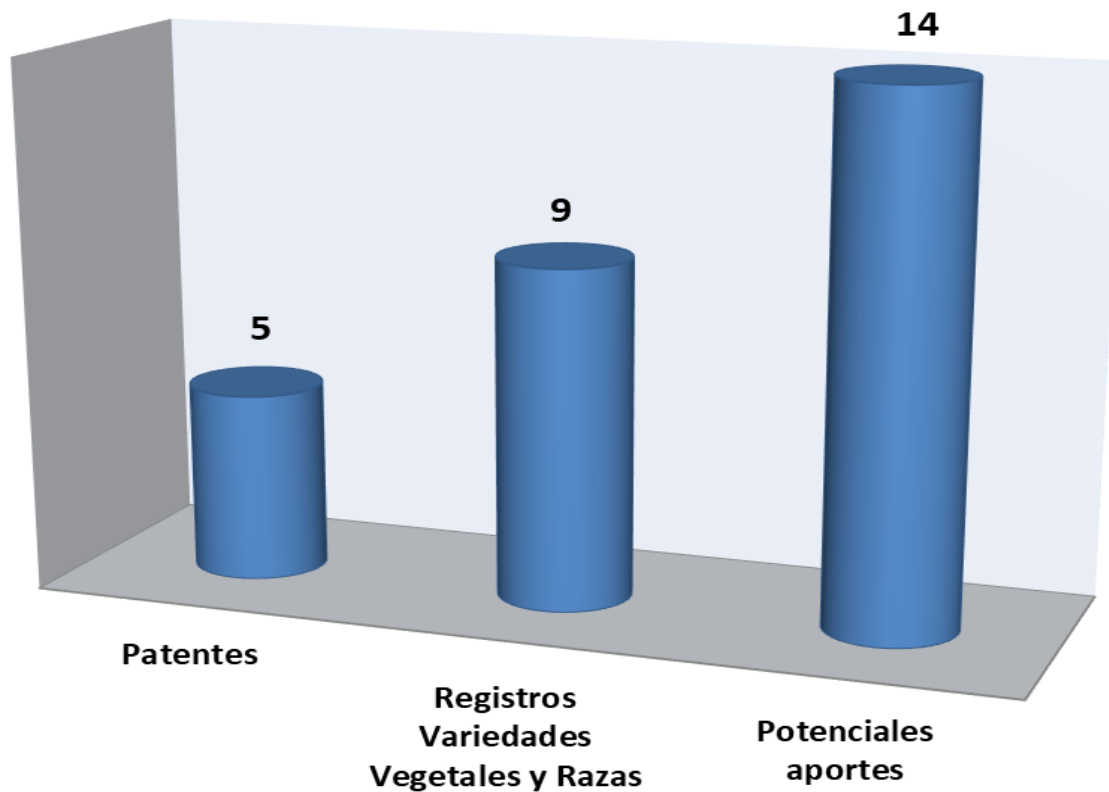


Fuente: UPSE nacional.

Sólida base de Investigación con Orientación Estratégica

Sólida base de Investigación con Orientación Estratégica

Número de investigadores que generan I+D potencialmente apropiable

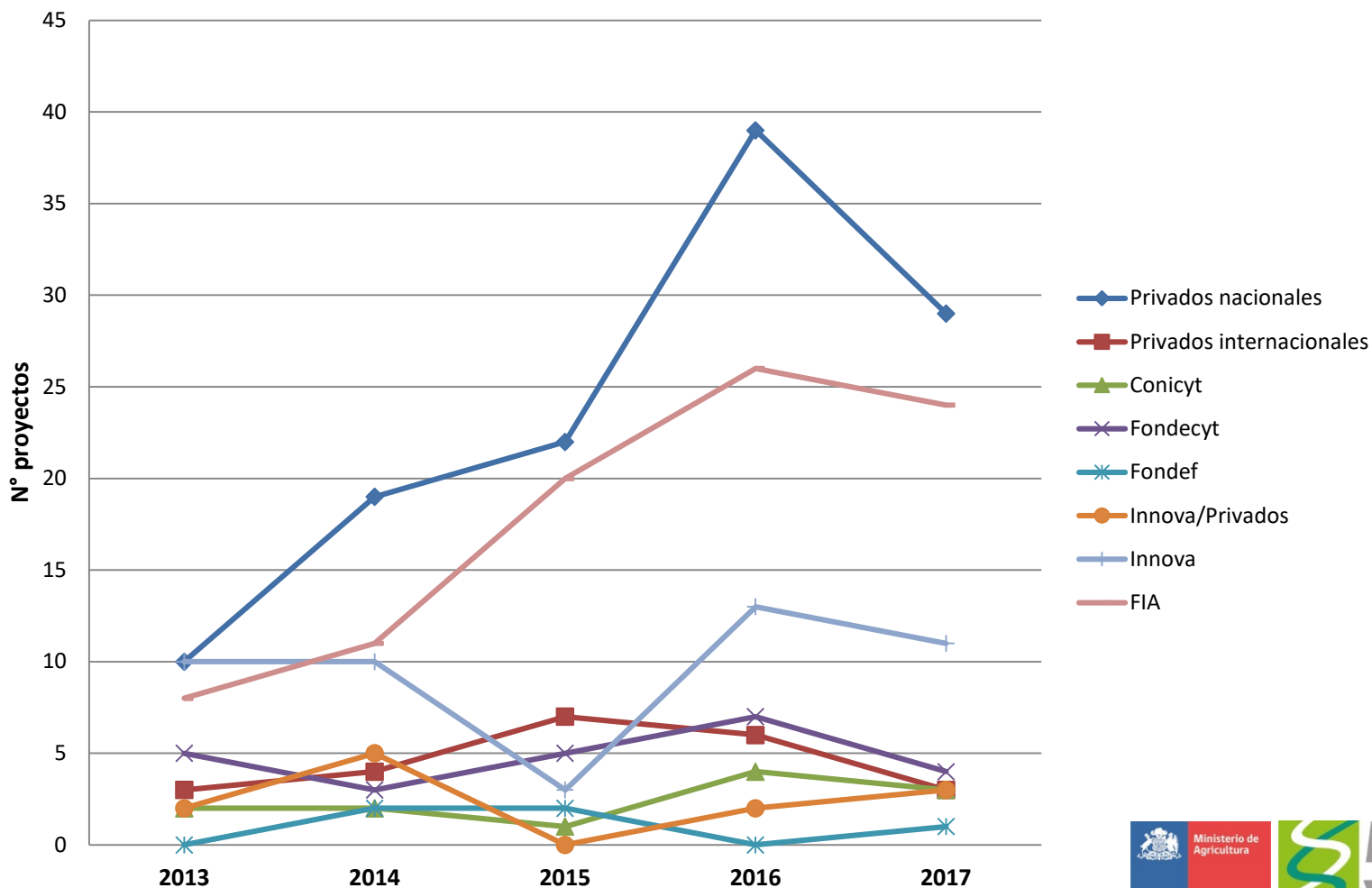


Total de investigadores = 28

Sólida base de Investigación con Orientación Estratégica

Sólida base de Investigación con Orientación Estratégica

Número de proyectos *adjudicados* por año con financiamiento externo: resultados potencialmente apropiables.



Fuente: UPSE nacional.

Sólida base de
Investigación
con Orientación
Estratégica

Sólida base de Investigación con Orientación Estratégica

Vino de especialidad var. Ancestrales: variedad en listado oficialmente descritas; protocolo de vinificación



Sólida base de
Investigación
con Orientación
Estratégica

Sólida base de Investigación con Orientación Estratégica

Acuerdo Ferrero: desarrollo de sistemas intensivos de producción de avellano y aporte del material genético / portainjerto enanizante esencial para el sistema. No hay captura de valor para INIA una vez terminado el proyecto.



Sólida base de
Investigación
con Orientación
Estratégica

Sólida base de Investigación con Orientación Estratégica

Variedades de papa. Mr G. Secor / Empresa Seegood / Univ. North Dakota.



Unidad de Propiedad Intelectual y Licenciamiento: Infraestructura para la Transferencia Tecnológica



Portafolio de PI INIA	
Patentes	39
Marcas	22
Registro de nuevas variedades	50
Derechos de Autor	70

- **Licenciamiento y otros: 56** (6 años)

- **Vigilancia Tecnológica:**

- Búsquedas del estado del arte,
- Libertad operacional

- **Perfeccionamiento Continuo**

Unidad de Propiedad Intelectual y Licenciamiento: Infraestructura para la Transferencia Tecnológica

Vigilancia tecnológica / búsquedas del estado del arte

2017	2016	2015	2014	2013
Biopesticidas en base a entomopatógenos	Procedimiento para producción de aceite de oliva	Nanopartículas de cobre	Repelencia de ácaros y atrayentes de coleópteros (extracto cuesco de palta)	Hongos Entomopatógenos – uso industrial
Quinoa	Extracción de pigmentos naturales de zanahoria	Uso de residuos de la industria del aceite de oliva	Producción masiva de Nematodos Entomopatógenos	Péptidos antimicrobianos
Imágenes hiperespectrales – Microorganismos	Straw extrusion animal feed	Quinoa – compuestos funcionales	Control de malezas en quinoa	Nematodos Entomopatógenos - Bacterias
NIRS grasa láctea – Microorganismos	Grasa parda	Estimación de la digestibilidad de los rumiantes	Adaptación de <i>Argania spinosa</i>	Uso de GIS en entomología
Extracción de colorantes naturales	Aceitunas bajas en sodio	Telómeros para la estimación de la edad de la carne bovina	Valor nutricional del cuesco de palta	Desgrane en uva
EPOC Sales de Yodo		Estimación de la energía metabolizable en rumiantes	Hydroxytyrosol	Argania spinosa (Argán) - usos
Extractos naturales de avena / empresas				SNP's Vitis
Identificar un mecanismo, tecnología o socio tecnológico, para escalamiento de la tecnología del péptido para el control de bacterias,				Expansinas en trigo
Identificar aspectos inéditos de la invención, para realizar la solicitud patente que permita posteriormente comercializar un biopesticida basado en la aplicación de hongos endófitos.				Gliadina en trigo

Unidad de Propiedad Intelectual y Licenciamiento: Infraestructura para la Transferencia Tecnológica

Perfeccionamiento Continuo

Carlos Fernández

2015

- **Advanced Course on Intellectual Property Management.** Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Suiza.

2013

- **SRI's Venture Plan Essentials Boot Camp.** Stanford Research Institute (SRI), CA.

2012

- **Licensing Academy in Intellectual Property and Technology Commercialization.** Impartido en Davis, California, Estados Unidos, por la University of California, School of Law.
- **License Agreement Workshop.** Impartido en Davis, California, Estados Unidos, por la University of California, School of Law.

2010

- **Propiedad Intelectual y biotecnología.** Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Suiza.

Johanna Millán

2017

- **Licensing Academy in Intellectual Property and Technology Transfer.** Impartido en Davis, California, Estados Unidos, por la University of California, School of Law.
- **Búsqueda de información sobre patentes.** Impartido por la Organización Mundial de la Propiedad Industrial(OMPI)

2016

- **Successful Technology Licensing (STL)** – Training Program in Technology Licensing with a focus on the agro industrial sector. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA),
- **Curso de Verano sobre Propiedad Intelectual** Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI)

2015

- **Planes de Explotación e Inteligencia Competitiva,** impartida en Valencia –España- por Antara Information Technology.

2013

- **Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica.** Impartido por la Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España.

2012

- **Introducción al Sistema de la UPOV de Protección de las Variedades Vegetales en Virtud del Convenio de la UPOV.** Impartido por la Organización Mundial de la Propiedad Industrial – OMPI.

Acuerdos Formales con Terceros (2013-2018)

Tipo de acuerdo	Cantidad	Principales Organizaciones
Acuerdo de I+D	5	Hortifrut, Euro Plant, Ferrero Trading Lux S.A. y BASF.
Acuerdo confidencialidad	6	Artechno, Biocruz, Fraunhofer Chile, Codelco Lab, CREA Italia y Alimentos el Globo.
MTA	32	Harris Moran, Vita Europe, Agromillora, U. Florida, Senova, Gentos, Limagrain, IRRI, IRTA, Semillas Tuniche, etc.
Licencia	13	Biobichos, Biocruz, BioCea y Germán Saavedra.

Detalle de licencias período 2013-2018

Empresas	Cantidad	Tecnología
Biobichos	1	- Piquera.
Biofrutales	3	- Nueva variedad de uva de mesa Inigrape-one. - Biorreactor para producción masiva de plántulas de <i>Prunus avium</i> , - Tecnología de la secuencia nucleotídica codificante del precursor del miARN 319E,
Biocruz	1	- Método de producción masiva del abejorro nativo <i>Bombus dahlbomii</i> .
BioCea	1	- Máquina para la limpieza de frutos en postcosecha.
Germán Saavedra	1	- Agraz, producto proveniente de uva país.
Controlbest Ltda.	1	- Control de plagas de ácaros en cultivos de paltos mediante monoterpenos volátiles. (Propiedad INIA-PUC)
VitaEurope	1	- Vespugard. Espera de firma documento de exportación.
Harris Moran	4	- 4 especies en desarrollo comercial.





Red para el Desarrollo y Transferencia Tecnológica

Fortalecimiento de la transferencia a través del “Know Hub Chile”

CORFO crea los Hubs de Transferencia Tecnológica para fortalecer la transferencia tecnológica y comercialización de los resultados de la I+D a nivel nacional e internacional,. Existen 3 Hubs; INIA forma parte de uno de ellos; el Know Hub Chile.



Conclusiones del diagnóstico

- La I+D se limita a apalancar recursos para la **operación** por el periodo que dura la investigación.
- Disminución preocupante de adjudicación de proyectos potencialmente apropiables.
 - Baja generación de materia prima
 - Bajo retorno a la inversión en I+D.
 - Baja valorización de los activos institucionales
- Pérdida de oportunidades de captar valor en contratos y gestión de los activos con terceros
 - Contratos básicamente gestionados por los investigadores.

Conclusiones del diagnostico

- Otras capacidades científicas y de conocimiento que son fuentes generadoras de recursos:
 - servicios tecnológicos/ análisis de lab. tradicional y de uso de NBT,
 - contratos privados prestación de servicios a terceros (US\$1 millón/ año)
- No se consideran en este análisis, negocios actuales o potenciales ;
 - semillas, microorganismos, genética animal
 - Servicios automatizados: riego, logística, manejo productivo (madurez, cosecha, fertilización otros)

La I+D como herramienta estratégica para generar activos de valor y vertiente de recursos debe ser modernizada

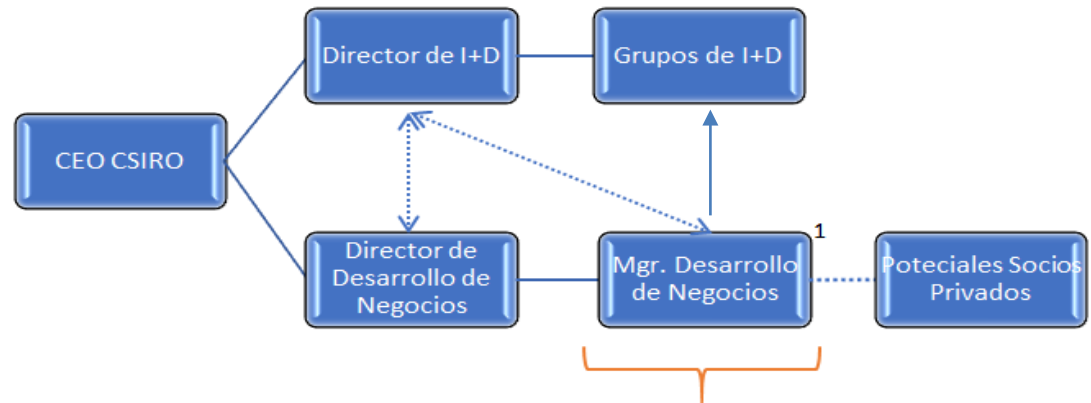
Propuesta

- **Asesoría internacional para realizar estudio de Benchmarking**
- **El benchmarking constará de tres etapas principales:**
 - ✓ Sistematizar y analizar la información institucional de acuerdo a la brecha detectada.
 - ✓ Realizar una comparación entre ambas instituciones y evaluar las áreas donde INIA requiere realizar incorporaciones, modificaciones y/o mejoras de actividades, procesos, políticas, etc., con el fin de cubrir la brecha.
 - ✓ Incorporar los resultados del análisis comparativo de un plan de trabajo aprobado por la DN del INIA.
- **Duración:** 10 meses, se estima comenzar a principios de noviembre de 2018
- **Recursos disponibles:** 53 Millones
- **Criterios de selección**
 - Comparte misión institucional
 - Éxito en el modelo de valoración de los resultados de I+D
 - Transferencia efectiva y captura de valor

Instituciones / Referentes

Sugerencias

- IRTA, Cataluña – España/. Eliecer Lopez
- CSIRO, Australia/. Anne Maree Dowde



- **APOYO:**
- PI + Legal
- Contabilidad
- RRHH
- Registro proyectos, bases de datos, monitoreo de hitos y compromisos
- Otros a definir según necesidades particulares

1. Su número varía dependiendo de las necesidades de la institución. CSIRO tiene 12.

- University of Cambridge, UK /Daphne Ioannidis
- Universidad de California, Riverside (UCR), Estados Unidos/ R. Ochoa

Términos de referencia / Resultados esperados

- **Diagnóstico de la institución .**
 - **Captura de la información**
 - Dirección Nacional
 - Centros regionales: Énfasis en La Platina, Quilamapu y Carillanca.
- **“Estudio de Benchmarking”**
 - Recursos humanos y definición de funciones.
 - I+D: Procedimientos (génesis a salida al mercado) y buenas prácticas de gestión.
 - Relación con terceros:
 - Contratos tecnológicos
 - Venta de servicios de laboratorio: tradicionales y NBT.
 - Se excluye el comercio de semillas y otros bienes producidos por el INIA.

- **Resultados esperados y entregables**

- **Estudio de benchmarking**

- Este estudio debe considerar toda la información solicitada en la sección “Estudio de Benchmarking”; además de:
- Destacar puntos críticos y recomendaciones para su solución.
- Plan de acción para implementar las soluciones de corto, mediano y largo plazo.
- Organigrama, procedimientos y definición de roles de los profesionales involucrados.
- Recomendaciones para valorar y mejorar los retornos a la I+D.

