



Mesa Apícola Nacional. Subcomisión Sustentabilidad y Territorio





Creando Flora Melífera
PARA LA REGIÓN DEL BÍO BÍO

Programa FNDR Flora Melífera para la región del Bío Bío Fase I y II



Ministerio de
Agricultura

Molina M.P., Soto H., González J., Gutiérrez B., Koch L., Ipinza R., Rojas P. y Chung P.



San Pedro de la Paz 12 de julio, 2021

Creando valor Forestal para Chile

Gobierno de Chile





Misión



Crear y transferir conocimientos científicos y tecnológicos para la conservación y el mejoramiento de los Recursos Genéticos Forestales (RGF) aumentando el valor de sus productos y servicios.



Ejes de Acción

- **Programa de Conservación y uso de Recursos Genéticos** (Bancos *in vitro*, micológico, semillas e *in vivo*, Apoyo en acciones a INFOR para su actuación como Autoridad Científica CITES)
- **Programa de Mejoramiento Genético de Especies Nativas y/o Exóticas de Interés Forestal** (mantención, progreso y creación de programas de mejoramiento genético de especies forestales)
- **Programa de Genética de Comunidades de Especies Forestales** (Bases científicas para el manejo sustentable y rehabilitación de bosques complejos)





Programa: TRANSFERENCIA FLORA MELÍFERA PARA MEJORAR EL NEGOCIO APÍCOLA DEL BB, FASE II

COBERTURA GEOGRÁFICA: El programa abarcará los **9 territorios** de planificación de la región del Biobío, considerando beneficiarios de **todas las comunas de la región**, priorizando aquellas donde en la Fase 1 de este programa **no se hayan establecido unidades melíferas y en aquellas donde se detecta un menor acceso a capacitación y difusión y donde la actividad apícola sea una actividad relevante**, principalmente, en el segmento de la Agricultura Familiar Campesina, individualizadas formalmente por INDAP:



Región del Ñuble: San Fabián, Pinto, San Ignacio, Pemuco, Chillán, Chillán Viejo, Bulnes, San Carlos, El Carmen, Quillón, Ranquil, Quirihue y San Nicolás.

Provincia del Bio Bio: Los Ángeles, Cabrero, Santa Bárbara, Negrete, Yumbel, Nacimiento, Quilleco, Alto del Bío Bío, Laja y Mulchén.


Provincia de Concepción: Concepción, Florida, Hualqui y Santa Juana

Provincia de Arauco: Arauco, Cañete, Tirúa y Los Álamos.

573 Hombres y 421 Mujeres = **994 personas Potenciales, registrados**



PROGRAMA FNDR Bío Bío: TRANSFERENCIA FLORA MELÍFERA PARA MEJORAR EL NEGOCIO APÍCOLA DEL BB, FASE II
Código BIP 30487291



FIN DEL PROGRAMA

NEGOCIO APÍCOLA SUSTENTABLE Y AUMENTO DE FUENTES LABORALES PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO

PROPÓSITO


Aumentar la cantidad de flores melíferas a través del manejo y suplementación de la diversidad floral, con énfasis en especies forestales nativas

COMPONENTES

1.- Mejorar la composición florística de sectores apícolas de la Región del Biobío

2.- Capacitación para mejorar competitividad de apicultores regionales

Presupuesto \$568.000.000/54 meses, finalización 31 de diciembre 2022)






OPORTUNIDAD CON NUESTRA FLORA NATIVA



FLORACIÓN DE ESPECIES NATIVAS CHILENAS CON UTILIDAD MELÍFERA

Nombre Común	Nombre Científico	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Quillay ★	<i>Quillaja saponaria</i>												
Maqui	<i>Aristotelia chilensis</i>												
Ulmo	<i>Eucryphia cordifolia</i>												
Canelo	<i>Drimys winteri</i>												
Maiten	<i>Maytenus boaria</i>												
Radal	<i>Lomatia hirsuta</i>												
Boldo ★	<i>Peumo Boldus</i>												
Madroño chileno ★	<i>Escallonia pulverulenta</i>												
Guindo Santo ★	<i>Eucryphia glutinosa</i>												
Peumo ★	<i>Cryptocarpa alba</i>												
Corcolén (varias) ★	<i>Azara sp</i>												
Avellano chileno	<i>Gevuina avellana</i>												
Tiaca	<i>Caldcluvia paniculata</i>												
Tineo	<i>Weinmannia trichosperma</i>												
Pelú ★	<i>Sophora microphyla</i>												
Notro o Ciruelillo	<i>Embotrium coccineum</i>												









Quienes HAN SIDO Nuestras Alianzas







Comités y Grupos de Apicultores de la Región

COOPERATIVA





LA CLAVE DEL EXITO: Programa Participativo y abierto a todos los apicultores de la región, no sólo en asociaciones





PROGRAMA FNDR DEL BIO BIO 2015-2017

Generación de
un logo
distintivo





Creando Flora Melífera

PARA LA REGIÓN DEL BIO BÍO



Provincia/ Comuna	Superficie (Ha)	N° de Apicultores
Arauco	2,8	5
Arauco	1,8	4
Curanilahue	1,0	1
Bio Bío	10,2	10
Cabrero	1,5	2
Los Ángeles	1,7	2
Monte Águila	1,0	1
Mulchén	2,0	1
Negrete	1,0	1
Santa Bárbara	2,0	2
Yumbel	1,0	1
Concepción	11,0	10
Florida	8,0	6
Hualqui	2,0	3
Santa Juana	1,0	1
Ñuble	24,6	35
Bulnes	2,8	4
Chillan	0,5	1
Chillan viejo	0,5	1
Coelemu	0,4	1
El Carmen	1,5	2
Pemuco	1,1	2
Pinto	0,5	1
Portezuelo	0,5	1
Quillón	7,6	8
Quirihue	1,5	2
Ranquil	0,4	1
Ruca Pequen	0,5	1
San Carlos	0,5	1
San Fabián	2,3	6
San Ignacio	1,0	1
San Nicolás	2,0	1
Yungay	1,0	1
Total general	48,6	60

NÚMERO FINAL DE HUERTOS MELÍFEROS ESTABLECIDAS

(+ 5 huertos quemados en Incendios de 2017)


60 Huertos, utilizando alrededor de 50.000 plantas (22 especies nativas y 7 exóticas) producidas en vivero INFOR

Cada Huerto melífero cuenta al menos con 13 especies nativas distintas de modo de mejorar la oferta floral















Resumen Cifras del Programa Anterior: Capacitación Directa de Apicultores



CAPACITACIÓN DE APICULTORES

CAPACITACIÓN	LUGAR	FECHA	N° DE PERSONA		
			NAS	H	M
Producción de plantas	INFOR	oct-15	46	21	25
Plantación	Chillán Viejo	jul-16	9	4	5
Plantación	El Carmen	ago-16	13	6	7
Plantación	Negrete	ago-16	12	5	7
Plantación	Mulchén	sep-16	25	11	14
Producción de plantas	INFOR	oct-16	27	12	15
Plantación	Los Sauces	oct-16	35	16	19
Calidad de Mieles	INFOR	oct-16	32	14	18
Producción de plantas y Plantación	INFOR y Yumbel	abr-17	33	15	18
Plantación	Chillán Viejo	jul-17	10	5	6
Plantación	Coelemu	ago-17	21	9	12
Plantación	Santa Bárbara	sep-17	13	6	7
Curso Internacional "Rehabilitación de Bosques Chilenos, 20x20 y Desafío de Bonn.	Chillán	nov-17	59	38	21
Producción de plantas	INFOR	dic-17	68	39	29
Calidad de Mieles	INFOR	mar-18	30	22	8
		TOTAL	433	223	210



Cifras del Programa Anterior: Difusión del Programa



USUARIOS	LUGAR	FECHA	N° DE PERSONAS	H	M
Apicultores regionales	Hualqui	may-15	164	90	74
Programa Articulación Territorial Bio Bio Centro	Los Angeles	jun-15	17	9	8
Programa Articulación Territorial Bio Bio Centro	Los Angeles	jul-15	23	13	10
Biomiel AG	Concepción	ago-15	15	8	7
Seminario Regional de Apicultores	Chillán	ago-15	100	55	45
Programa Articulación Territorial Bio Bio Centro	Los Angeles	sep-15	7	4	3
Comité Apícola Pemuco (Agua de Peumo)	Pemuco	ene-16	22	12	10
Apicultores Colombianos	INFOR	abr-16	10	6	5
Biomiel AG	Concepción	may-16	17	9	8
Prodesal Chillán Viejo	INFOR	jun-16	39	21	18
Apicultores de Bio Bio	Mulchén	sep-16	25	14	11
Apicultores y productores PFMN	Coelemu	nov-16	42	23	19
Apicultores Región de O'Higgins	San Vicente	nov-16	20	11	9
Congreso Internacional Agroforestal y Forestal Patagónico	Puerto Natales	dic-16	50	28	23
Feria Apícola COPELEC	Chillán	mar-17	20	11	9
Grupo FAO Polinización en Chile	Santiago	abr-17	25	14	11
Apicultores de Longavi	Longavi	may-17	37	20	17
Apicultores de San Fabián	San Fabián	may-17	11	6	5
Feria Apícola de Los Angeles	Los Angeles	may-17	15	8	7
Apicultores de Santa Bárbara	Santa Bárbara	may-17	34	19	15
Biomiel AG	Concepción	jun-17	12	7	5
Mesa Apícola de la Región del Maules	Talca	jun-17	12	7	5
Comité Apicultores de Chillán Viejo	Chillán Viejo	jul-17	10	6	5
Restablecimiento de Huertos Melíferos Quemados	Concepción	jul-17	20	11	9
Prodesal Coelemu	Coelemu	ago-17	21	12	9
Seminario La Apicultura y sus Desafíos	Santa Bárbara	oct-17	352	241	111
Seminario COPELEC Primer Congreso Apícola	Chillán	mar-18	44	24	20
Grupo de Acción Forestal, Universidad de Talca	Talca	mar-18	26	15	11
		TOTAL	1.190	702	488

Desde el Prodesal a la FAO y desde Santiago a Puerto Natales



El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR

El INFOR busca impulsar el sector apícola en Chile con el INFOR



**PROGRAMA FNDR
DEL BIO BIO 2018-2021**

Creando Flora Melífera
PARA LA REGIÓN DEL BIO BÍO

Proceso de producción de plantas continúa con semilla de 15 especies melíferas recolectadas en verano 2020 y remanente de plantas de la temporada 2019





N°	APICULTOR	COMUNA	REGION	Superficie (ha)	Fecha plantación
1	Jorge Salamanca Campos	Santa Bárbara	Bio Bio	4,0	Junio del 2019
2	Carmen Mardones Melo	Santa Bárbara	Bio Bio	0,5	Junio del 2019
3	José días Carrasco	Santa Bárbara	Bio Bio	0,4	Junio del 2019
4	Matías Mardones Melo	Santa Bárbara	Bio Bio	1,0	Junio del 2019
5	Raúl Orellana Loyola	Santa Bárbara	Bio Bio	1,0	Junio del 2019
6	Mario Villagrán Ortiz	Cabrero	Bio Bio	0,5	Junio del 2019
7	Victor Mardones Melo	Los Angeles	Bio Bio	1,0	Junio del 2019
8	Eduardo Pacheco Fuentes	Los Angeles	Bio Bio	1,0	Junio del 2019
9	Ulises Inostroza Urrutia	Los Angeles	Bio Bio	0,5	Junio del 2019
10	Ramona Peralta Lavín	Florida	Bio Bio	0,5	Junio del 2019
11	Roberto Peralta Lavín	Florida	Bio Bio	1,3	Junio del 2019
12	Claudio Gutiérrez Gonzalez	Yumbel	Bio Bio	1,0	Julio del 2019
13	Maria Isabel Aguilera Bascur	Yumbel	Bio Bio	1,0	Julio del 2019
14	Jorge Betancur Fernández	Yumbel	Bio Bio	0,5	Julio del 2019
15	Ramón Abdala Bobadilla	Cabrero	Bio Bio	0,5	Julio del 2019
16	Julián Sánchez Sobarzo	Quilleco	Bio Bio	2,0	Julio del 2019
17	Oscar Artiga	Yumbel	Bio Bio	0,5	Julio del 2019
18	Alejandro Bustos	Chillán	Ñuble	0,5	Julio del 2019
19	Prudencio Fonseca	Nacimiento	Bio Bio	1,0	Julio del 2019
20	Magdalena Morales	Nacimiento	Bio Bio	0,7	Julio del 2019
21	Michelinez Martín Barra	Nacimiento	Bio Bio	0,5	Julio del 2019
22	Lubio Medina	Nacimiento	Bio Bio	1,0	Julio del 2019
23	Luis Cid Burdiles	Nacimiento	Bio Bio	1,0	Julio del 2019
24	Juan Valdebenito Beehoney	Nacimiento	Bio Bio	0,8	Julio del 2019
25	Erwin Garcés Carrasco	Santa Juana	Bio Bio	1,0	Julio del 2019
26	Carlos Morales	Nacimiento	Bio Bio	1,0	Julio del 2019
27	Erna Molina Figueroa	Laja	Bio Bio	0,1	Julio del 2019
28	Carlos Tapia Vernaes	Florida	Bio Bio	0,5	Julio del 2019
29	Marta Torre Silva	Tome	Bio Bio	0,5	Julio del 2019
30	Ana Parra Toledo	Tome	Bio Bio	0,5	Julio del 2019
31	Maria Caamaño Candía	Florida	Bio Bio	0,5	Agosto del 2019
32	Carla Urrea Toro	Yumbel	Bio Bio	0,5	Agosto del 2019
33	Elena Rivas	Yumbel	Bio Bio	1,3	Agosto del 2019
34	Fermin Alvarez Cabezas	Yumbel	Bio Bio	0,5	Agosto del 2019
35	Carolina Aguayo Vega	Hualqui	Bio Bio	1,7	Agosto del 2019
36	Lorenzo Catillo	Cabrero	Bio Bio	1,0	Agosto del 2019
37	Hernán Jaramillo	Los Angeles	Bio Bio	2,4	Agosto del 2019
39	Lidia Marin Soto	Tucapel	Bio Bio	0,6	Agosto del 2019
40	Mirta	Nacimiento	Bio Bio	0,6	Agosto del 2019
41	Luis Solís	Santa Bárbara	Bio Bio	2,3	Agosto del 2019
42	Roxana Sandoval	Pinto	Ñuble	0,5	Agosto del 2019
			TOTAL	38,2	

HUERTOS ESTABLECIDOS EN TEMPORADA 2019



Huerto Melífero Instalado en el predio del apicultor Sr. José Díaz, Comuna de Santa Bárbara, Región del Biobío



RESUMEN HUERTOS MELÍFEROS ESTABLECIDOS TEMPORADA 2020

N°	Nombre Apicultor	Superficie (ha)	Comuna	Provincia	Año de plantación	N°	Nombre Apicultor	Superficie (ha)	Comuna	Provincia	Año de plantación
1	Berta Roble Benites	1,5	Santa Bárbara	Bío Bío	2020	23	Pedro Aldea Pino	0,6	Quilleco	Bío Bío	2020
2	Eduardo Pacheco Fuentes	2	Los Ángeles	Bío Bío	2020	24	Manuel Mellado	3,2	Quilleco	Bío Bío	2020
3	Carlos Vargas Vidal	0,5	Mulchén	Bío Bío	2020	25	Mirta Isla Fernandez	1	Nacimiento	Bío Bío	2020
4	Andre Sanhueza Sanhueza	0,7	Mulchén	Bío Bío	2020	26	Javiera Carrion Ravie	3	Cabrero	Bío Bío	2020
5	Pedro Rodriguez Nuñez	0,5	Mulchén	Bío Bío	2020	27	Luis Baza Mella	1,5	Tomé	Concepción	2020
6	Jose vidal Beltran	0,8	Mulchén	Bío Bío	2020	28	CET de Gendarmería	0,5	Tomé	Concepción	2020
7	Jonny Marquez Matus	1,3	Mulchén	Bío Bío	2020	29	Javiera Navarrete	1,7	Florida	Concepción	2020
8	Oscar Campos Figueroa	1	Mulchén	Bío Bío	2020	30	Adrian Fernandez	1	Curanilahue	Arauco	2020
9	Sonia mosquera	0,4	Huepíl-Tucapel	Bío Bío	2020	31	Sergio Baeza	1,7	Cañete	Arauco	2020
10	1 NORTE(APR, aguas servida)	0,5	Quilleco	Bío Bío	2020	32	Santos Gutiérrez	1	Curanilahue	Arauco	2020
11	2 SUR(APR, aguas servida)	1	Quilleco	Bío Bío	2020	33	Francisco Ormeño	0,5	Cañete	Arauco	2020
12	Juan Falquer Garcia	0,4	Quilleco	Bío Bío	2020	34	Ricardo Burdile Cuevas	0,4	Arauco	Arauco	2020
13	Marcela Quilodran Fuentes	1	Quilleco	Bío Bío	2020	35	Leonardo Cuevas	0,5	Curanilahue	Arauco	2020
14	Fernando Quilodran Fuentes	2	Quilleco	Bío Bío	2020	36	Ruperto Ramos	1	Negrete	Bío Bío	2020
15	Patricio Quilodran Fuentes	1	Quilleco	Bío Bío	2020	37	Victor Chavez Dias	0,6	Negrete	Bío Bío	2020
16	Jose Quilodran Fuentes	2	Quilleco	Bío Bío	2020	38	Rodrigo Chavez Dias	0,6	Negrete	Bío Bío	2020
17	Mauricio Quilodran Fuentes	1	Quilleco	Bío Bío	2020	39	Miguel Chavez Dias	0,5	Negrete	Bío Bío	2020
18	Maria Quilodran Fuentes	1	Quilleco	Bío Bío	2020	40	Marcelina Ferreira Soto	0,4	Negrete	Bío Bío	2020
19	Alamiro Salas Lagos	0,5	Quilleco	Bío Bío	2020	41	Gustavo Martines Dias	0,6	Negrete	Bío Bío	2020
20	Jonny Rivera Segura	1	Quilleco	Bío Bío	2020	42	Sergio Velasquez Soto	0,5	Negrete	Bío Bío	2020
21	Victor Bascur Dominquez	1,5	Quilleco	Bío Bío	2020	43	Lorenzo Flores	0,5	Cañete	Arauco	2020
22	Raul Silva Gallegos	0,6	Quilleco	Bío Bío	2020	TOTAL		43,5			

2020..... seguimos adelante



HUERTO COMUNITARIO, APR Canteras



HUERTOS PLANTADOS 2021

11 Huertos plantados al 9 de julio



Yumbel



Cabrero



Santa Bárbara

MANTENCIONES DE HUERTOS MELÍFEROS EXISTENTES 2018 a 2021

- 03** Monumentación (letrero del programa) (Los Álamos, Cañete y Santa Bárbara)
- 17** Fertilizaciones (Santa Bárbara, Los Ángeles, Yumbel, Cabrero, Hualqui, Nacimiento y Tomé)
- 22** Sistemas de riego instalados; (Quilleco, Nacimiento, Pemuco, Yumbel, Los Ángeles, Tomé, Hualqui
- 07** Mantenciones de sistemas de riego (Santa Bárbara, los Ángeles, Yumbel, Hualqui y Nacimiento)
- 16** Controles de pasto y maleza (Pinto, Santa Bárbara, Cabrero, Los Ángeles y Nacimiento)
- 24** Mantenciones de protecciones de plantas (Quilleco, Mulchén, Florida, Cabrero, Los Ángeles, Yumbel, Nacimiento, Tomé y Hualqui)
- 80** Huertos replantados (de 1 a 50 plantas según mortalidad)

Instalación Sistema de Riego por goteo



Fertilización de plantas



Monumentación



Control de pastos para prevención incendios



Corta fuego



Replante



Mantenimiento de protecciones de plantas y monitoreo de sanidad de las plantas

DIFUSIÓN, CAPACITACIÓN Y APOYO A APICULTORES



Creando Flora Melífera
PARA LA REGIÓN DEL BÍO BÍO

Participación en Seminarios Apícolas



Capacitación a apicultores



LOS ÁNGELES Cursos entre diciembre 2019 y enero 2020



QUILLECO, difusión programa 2020



Santa Bárbara, difusión programa 2019



DIFUSIÓN DE ACTIVIDADES Y ACOMPAÑAMIENTO A LOS APICULTORES









Análisis de Mieles





3 copias: Análisis Físico
Químico; Análisis Palinológico
y Biblioteca NIR

108 muestras de apicultores de la región del Bío Bío

Parámetro	Criterio de Selección
pH	Calidad y predicción por NIR
Humedad	Calidad y predicción por NIR
Hidroximetil furfural (HMF)	Calidad
Cenizas	Calidad y predicción por NIR
Sacarosa	Calidad y predicción por NIR
Glucosa	Calidad y predicción por NIR
Fructosa	Calidad y predicción por NIR
Índice de diastasa	Calidad
Índice de antioxidante	Calidad
Conductividad	Calidad y predicción por NIR
Color	Calidad

Conformación de una Palinoteca de especies forestales melíferas presentes en la Región



Objetivo general

- Demostrar la relación entre el origen botánico de mieles producidas por pequeños productores de la Región del Biobío y sus características físico-químicas



Polen de Radal



Polen de Notro



Polen de Pelú

Proyecto para la utilización de plantaciones de Eucalyptus para la producción de miel (CMPC, Arauco, Certfor, INFOR, Mesa Apícola Nacional). Plan piloto para apicultores de Curanilahue y Los Ángeles



Representantes de Instituto Forestal (INFOR) y empresas Forestales, durante la selección de rodales candidatos para el proyecto formulado por la Sub Comisión de Territorio y Sustentabilidad.



Apiario de apicultores asociados al proyecto formulado por la Sub Comisión Territorio y Sustentabilidad. En la fotografía el apicultor expone sobre los tiempos asociados a la producción de mieles.

ENERO A ABRIL 2020

EL PROGRAMA Y EL COVID19



- 26 de marzo, se establece el teletrabajo y mixto
- Equipo de trabajo define mixto y mantener trabajo en terreno
- Se establece un protocolo para visitar a los apicultores y evaluar posibilidad de establecer huertos
- Difusión y/o capacitación solo se hará en forma virtual
- Se continua con el análisis de mieles y se prepara información virtual personalizada para entregar la información a los apicultores
- Mantenciones de huertos anteriores e instalación de nuevos huertos se hace preferentemente con los propietarios de los terreno y su familia previa capacitación. Evita contagios y apoya económicamente a la familia

Con esperanzas en la próxima primavera sin pandemia y con uso multifuncional para las pequeñas propiedades rurales





GRACIAS



Ministerio de Agricultura

Gobierno de Chile



INSTITUTO FORESTAL (INFOR)
Camino a Coronel km 7,5, San Pedro de la Paz, Región del Bio Bio
www.infor.cl