

Informe Final

CHILE BIO-RENOVABLES: ROADMAP 2012-2016

CODIGO PROYECTO 12BPC2-13464

Agosto, 2014

INDICE

I.	RESUMEN EJECUTIVO	3
II.	ANTECEDENTES	3
2.1	Objetivo General	3
2.2	Objetivos Específicos	4
III.	DESARROLLO DE OBJETIVOS.....	6
1	Contar con un diagnóstico del estado actual de los bio-renovables en el mundo en materias de biomasa, tecnología, y políticas, analizando su aplicabilidad en Chile	6
2	Conformar y consolidar el grupo de trabajo	7
3	Ejecutar workshop con expertos nacionales e internacionales para definir las metas, objetivos e hitos críticos del entregable.	7
4	Diseñar e implementar el Roadmap Chile 2012-2016 mediante una mesa ampliada de trabajo conformada por todos los stakeholders relevantes en materia de bio-renovables, para su posterior transferencia los Mandantes. 9	9
5	Transferencia del conocimiento adquirido durante el proyecto a los beneficiarios finales, mediante la creación de redes de contacto, capacitaciones y otros medios de difusión.	10
IV.	ACTIVIDADES EXTRAS	11
1.	Visita de expertos US Navy	11
2.	Feria Bio	12
V.	RECOMENDACIONES.....	13
VI.	CONCLUSIONES	14

I. RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo principal de este proyecto fue generar un roadmap u hoja de ruta, enfocado en facilitar el desarrollo sustentable de la industria de los Bio Combustibles¹ de 2° generación. En un plazo de 24 meses, el equipo de trabajo siguió un plan de acción en el que se incluyeron factores claves como el estado actual de la línea base del país en la materia, el estado de desarrollos de los bio-renovables en el mundo, y el estado del arte en términos de tecnologías, biomásas y políticas públicas, los cuales permitieron identificar claramente las brechas existentes y los actores requeridos para establecer una mesa de trabajo que permitiera priorizar y monitorear el avance de las propuestas identificadas durante y después del desarrollo del proyecto

Este informe refleja lo obtenido durante el desarrollo del proyecto hasta la fecha de entrega de este informe.

II. ANTECEDENTES

Actualmente no existe una industria de bio renovables² que satisfaga el mercado chileno, de acuerdo a las últimas estadísticas disponibles de la Comisión Nacional de Energía correspondientes al año 2012, en base al consumo bruto de energía primaria (Teracalorías), la distribución de fuentes energéticas en el país fue la siguiente: 30.67% Petróleo Crudo, 14,4% Gas Natural, 21,1% Carbón, 5,5% Hidroelectricidad y % 28,1 Leña. La matriz energética posee una importante dependencia del Petróleo Crudo, donde Chile prácticamente es un país 100% importador. La diversificación de la matriz es necesaria para así fortalecer la seguridad del suministro, el cual puede verse afectado debido a la gran volatilidad del precio del crudo, escenarios de demanda creciente e interrupciones de suministro originados por desastres naturales y/o inestabilidad política.

De acuerdo a la última tendencia mundial de desarrollo de tecnologías “verdes” e incluso destacadas en el estudio desarrollado por la Comisión Nacional de Energía en el año 2009, “Diseño de un Estrategia Energética para Chile”, las biomásas representan una alternativa competitiva y atractiva de energía no convencional renovable cuando se indexan todos los costos adicionales relacionados con las emisiones de CO₂. Este estudio se enfocó en levantar e identificar los temas críticos energéticos, pero no proporciona un plan de acción concreto, por lo cual en la actualidad, la política energética de Chile no posee una hoja de ruta (roadmap) enfocada en regular e incentivar el desarrollo de la industria de los bio-renovables en el país; específicamente bio combustibles de 2° generación.

2.1 Objetivo General

Generar un plan de acción (Roadmap Chile 2012-2016) colaborativo entre el sector público-privado, con el apoyo de expertos internacionales y enfocados en facilitar y acelerar el desarrollo sustentable de la industria de Bio-Renovables en el país; específicamente combustibles y químicos de fuentes renovables que no compitan con alimentos.

¹ Bio Combustibles corresponde a todo combustible producido a partir de biomásas, tales como biogás, biodiesel, biokeroseno. Los Bio Combustibles son un sub grupo de productos Bio Renovables

² Bio Renovable corresponde a todo el espectro de productos de origen natural sustentable que se renueva a sí mismo y que hace posible su utilización por futuras generaciones. Esto incluye plásticos, cosméticos, medicamentos, alimentos, combustibles, electricidad, entre otros.

2.2 Objetivos Específicos

N°	Descripción
1	Contar con un diagnóstico del estado actual de los bio-renovables en el mundo en materias de biomasa, tecnología, y políticas, analizando su aplicabilidad en Chile
2	Conformar y consolidar el grupo de trabajo
3	Ejecutar workshop con expertos nacionales e internacionales para definir las metas, objetivos e hitos críticos del entregable.
4	Diseñar e implementar el Roadmap Chile 2012-2016 mediante una mesa ampliada de trabajo conformada por todos los stakeholders relevantes en materia de bio-renovables, para su posterior transferencia los Mandantes.
5	Transferencia del conocimiento adquirido durante el proyecto a los beneficiarios finales, mediante la creación de redes de contacto, capacitaciones y otros medios de difusión.

El proyecto se subdivide en tres grandes etapas 1) Estado del Arte Conformación y consolidación del comité ejecutivo, e Implementación de Workshop, 2) Validación del roadmap y 3) Difusión de los resultados y beneficios para la implementación de la propuesta, transferencia de conocimiento a los responsables de su implementación. Conformación de mesa publico privada.

Este informe describe las actividades realizadas hasta la fecha del presente informe. Por lo tanto se incluyen las actividades realizadas durante todo el proyecto.

Para todas las actividades del proyecto, este es el listado de empresas y entidades atendidas y participantes de las actividades que se sumaron al proyecto desde el inicio. En el anexo 2, del presente informe se hace mención a las empresas e instituciones que se han incorporado en forma posterior al inicio de las actividades.

ACTIVIDAD	RAZON SOCIAL	RUT GESTOR	TAMAÑO	CIU U	DIRECCION	REGIÓN	COMUNA	CONTACTO O REPRESENTANTE LEGAL
Cultivo de especies acuáticas	AEON BIOGROUP SPA	76.100.482-4	Pequeña	73	Augusto Leguía 100, of. 410	RM	Las Condes	Luis Merino +56 2 2880 2402 lmerino@aeonbiogroup.com
Transporte de pasajeros	INVERSIONES ALSACIA S.A.	99.577.400-3	Grande	60	Av. Santa Clara 555	RM	Huechuraba	Vlamin Domic Cardenas +56 2 2351 7900 vdominic@alsaciaexpress.cl
Asociación Gremial	ASOCIACION DE EMPRESAS DE BIOTECNOLOGIA AG	65.441.270-7		91	Av. Sucre 923	RM	Ñuñoa	Felipe Camposano +56 2 2225 1405 fcamposa@asembio.cl
Venture Capital	AUSTRAL CAPITAL PARTNERS S.A.	76.937.350 – 0	Mediana	65	Av. El Bosque Norte 0123	RM	Las Condes	Gonzalo Miranda +56 2 2246 0808

								gmiranda@autralcap.com
Consortio Tecnológico	BAL BIOFUELS S.A.	76.153.081-k	Mediana	05	Badajoz 100, of. 1404	RM	Las Condes	Cristian Díaz cdiaz@ba-lab.com
Investigación y Desarrollo	CONSORCIO TECNOLÓGICO DE BIOCOMBUSTIBLES S.A. (BIOCOMSA)	76.069.258-1	Pequeña	02	Av. Las Condes 11380 Of. 62	RM	Vitacura	Álvaro Urzúa aurzua@comsa.cl
Distribución y comercialización de combustibles y lubricantes	COMPAÑÍA DE PETRÓLEOS DE CHILE COPEC S.A.	99.520.000-7	Grande	23	Agustinas 1382	RM	Santiago	Bernardo Combeau bcombeau@copec.cl
Venta al por mayor de productos químicos y de otros productos N.C.P.	EMPRESA NACIONAL DE ENERGIA ENEX S.A. (N)	92.011.000-2	Grande	23	Av. del Cóndor 520, Piso 4	RM	Huechuraba	Mario del Rio +56 2 2444 4000 mario.delrio@enex.cl
Transferencia Tecnológica	FUNDACIÓN CHILE	70.300.000-2	Mediana	73	Parque Antonio Rabat Sur 6165	RM	Vitacura	Marcos Kulka +56 2 2240 0300 mkulka@fundacionchile.cl
Transporte Aéreo	LAN AIRLINES S.A.	89.862.200-2	Grande	62	Américo Vespucio Norte 901	RM	Renca	Enrique Guzmán Urbina +56 2 2565 3878 enrique.guzman@lan.com
Ministerio	MINISTERIO DE ECONOMÍA	60.701.000-5			Alameda 1449	RM	Santiago	José Manuel Santa Cruz +56 2 2473 3400 jsantacruz@economia.cl
Ministerio	SUBSECRETARÍA DE ENERGÍA	61.979.830-9			Alameda 1449, piso 13, Edificio Santiago Downtown II	RM	Santiago	Sergio del Campo Fayet +56 2 2365 6800 mmatabenitez@minenergia.cl
Servicios de Investigación y Desarrollo Tecnológicos	NEOBIOTEC (INVESTIGACIONES BIOTECNOLÓGICAS LTDA.)	76.199.459-k	Pequeña	73	Calle El Litre N°1685 esq. Plath. Santa Inés.	Valparaíso	Viña del Mar	Patricio Araneda +56 32 211 1306 p.araneda@neobiotec.cl
Ministerio	MINISTERIO DE AGRICULTURA, OFICINA DE ESTUDIOS	61.301.000-9			Teatinos 40, piso 8	RM	Santiago	Nicolás Ortúzar +56 2 2397 3000

	Y POLITICAS AGRARIAS							nortuzar@odepa.gob.cl
--	---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

III. DESARROLLO DE OBJETIVOS

Como se mencionó en el título II el proyecto contaba con 1 objetivo general y 5 objetivos específicos. A continuación presentamos como se desarrolló cada uno de estos objetivos específicos que en conjunto dan cumplimiento al objetivo general:

1 **Contar con un diagnóstico del estado actual de los bio-renovables en el mundo en materias de biomasa, tecnología, y políticas, analizando su aplicabilidad en Chile**

Para el cumplimiento de este objetivo se realizó una exhaustiva investigación tanto a nivel nacional como internacional para ver en qué estado se encontraban los bio-renovables de Segunda Generación a nivel mundial. Dentro de los países revisados se destacan: Estados Unidos, Canadá, Unión Europea, Rusia, Indonesia, Tailandia, Brasil, Argentina, México, Ucrania, Malasia y Mozambique. A partir de este trabajo de investigación se crearon 6 documentos:

- Estudio de Línea Base de Materias Primas
- Informe de Línea Base Políticas Públicas
- Estudio de Línea Base de Tecnologías
- Estudio línea base de logística e infraestructura
- Productos y Mercados
- Marco regulatorio de los biocombustibles en Chile 2012

Cada uno de estos documentos describe el área específica de trabajo al cual se refiere en su título. Entregan información del estado actual y propuestas para ser trabajadas en la medida que esta industria se desarrolle.

Estos 6 documentos son entregados como anexo al presente informe.

Un tema que no nos fue posible determinar fue la estimación de costos de producción y abastecimiento de biocombustibles ya que esta información está en manos de empresas y consultoras que no entregan esos datos ya que los consideran confidencial, esperamos que en la medida que esta industria se desarrolle, estos datos estarán disponibles para el público.

En la medida que se avanzó en la investigación encontramos una gran barrera, ya que en el país y prácticamente a nivel mundial, no existen instalaciones tecnológicas y cadenas de suministro en operación/uso a gran escala que produzcan biocombustibles de segunda generación; sólo se han desarrollado programas pilotos en un escala menor no permitiendo obtener datos reales e incluso extrapolarlos con certeza.

2 Conformar y consolidar el grupo de trabajo

Se creó un grupo de trabajo integrado por las entidades originales que participaron del proyecto y todas aquellas entidades que se sumaron a lo largo de la elaboración de la línea base de biomasa, tecnologías y políticas públicas, este grupo de trabajo tiene mayores funciones durante la segunda etapa del proyecto. Este grupo de trabajo está representado por empresas de diferentes sectores relevantes en el uso de bio renovables, más entidades públicas, que en conjunto tuvieron la misión de aprobar o rechazar los documentos entregados y hacer sus observaciones para mejorar el trabajo hecho por el equipo de Chile Bio Renovables.

Este grupo está compuesto por dos iniciativas, en primer lugar se conformó un grupo de trabajo con todos los participantes del Roadmap (tanto las entidades originales, como aquellas que se han sumado a lo largo del desarrollo del proyecto y que son las que están mencionadas al inicio de este informe), cada una con un representante.

Este grupo de trabajo sesionó 4 veces durante el desarrollo de la etapa 2 en las siguientes fechas

Reunión	Fecha (2013)
Reunión 1	31 Mayo
Reunión 2	28 Junio
Reunión 5	05 Septiembre
Reunión 6	03 Octubre

Durante las reuniones el grupo de trabajo analizó los documentos mencionados en el objetivo 1 para dar su opinión y que modificaciones había que hacer. El grupo de trabajo operó siempre en base al consenso de tal forma que se obtuvieran resultados que dejaran a todos los participantes satisfechos y el trabajo fuera válido para todos. Cada reunión cuenta con una minuta donde se deja constancia de los asistentes a dicha reunión y cuáles fueron los acuerdos tomados en cada una. Estas minutas se encuentran disponibles como anexos a este informe.

3 Ejecutar workshop con expertos nacionales e internacionales para definir las metas, objetivos e hitos críticos del entregable.

Se realizó un seminario los días 11 y 12 de Octubre de 2013, que contó con la participación del Sr. Anselm Eisentraut, analista de bioenergía de la AIE (Agencia Internacional de Energía). Entre los principales objetivos de esta actividad se destacan los siguientes:

- Conocer las líneas de acción de la agencia y sus proyecciones para la industria
- Dar la oportunidad a los actores involucrados en el proyecto de presentar sus avances en la materia
- Reunir por primera vez a los cinco (5) consorcios tecnológicos para conocer sus proyectos

- Retroalimentación de parte del experto internacional del trabajo realizado a la fecha y validar los pasos a seguir junto con la metodología
- Incorporar mayor cantidad de entidades al desarrollo del roadmap, dando a conocer el proyecto a la mayor cantidad de entidades e interesados

Este workshop se realizó en dos días y fue dividido en 3 jornadas.

La primera jornada correspondió a presentaciones por parte del Sr. Eisentraut acerca de trabajo que ha realizado la AIE en temas de roadmaps y las proyecciones que la agencia ha desarrollado en la materia.

La segunda jornada correspondió a presentaciones de los 5 consorcios tecnológicos del país, quienes destacaron los avances y problemas que habían tenido a lo largo del desarrollo de sus respectivos proyectos, y presentaciones de socios del proyecto Chile Bio Renovables, quienes destacaron las iniciativas que cada uno de ellos habían realizado en bio combustibles.

Por último en la tercera jornada el Sr. Eisentraut hizo un análisis sobre el camino que debíamos seguir como país en el desarrollo de este Roadmap de Bio Renovables, proporcionándonos herramientas de trabajo en términos de metodología relacionadas con las sesiones de trabajo y cómo interactuar con todos los actores, tanto privados y públicos.

Este seminario fue realizado gracias al contacto del Ministerio de Energía de Chile con la AIE.

El programa fue el siguiente:

Jornada 1 (presentación de entidades socias):

Horario	Entidad	Expositor	Tema
09:00-09:10	Asembio	Felipe Camposano	Bienvenida
09:10-10:45	Agencia Internacional de Energía	Anselm Eisentraut	Biofuels for transport and Bioenergy for Heat and Power (Roadmap)
10:45-11:00	Coffee Break		
11:00-11:20	Min de Energía	Viviana Avalos	Escenario energético en Chile y el rol de los biocombustibles
11:20-11:40	LAN Airlines	José Miguel Núñez	Visión de la industria aeronáutica
11:40-12:00	Alsacia Express / Petrobras	Leandro Iacovino / Daniel Bustos	Experiencia y aprendizaje de piloto en transporte urbano en Santiago
12:00-12:05	Chile Bio Renovables	Sebastián Flores	Cierre evento y próximos pasos proyecto

Jornada 2 (presentación de consorcios tecnológicos):

Horario	Entidad	Expositor	Tema
14:00-14:30	Biocomsa	Álvaro Urzúa	Proyecto, estado de avance, problemática y próximos pasos
14:30-15:00	Bioenercel	Germán Aroca	Proyecto, estado de avance, problemática y próximos pasos
15:00 –15:15	Coffee Break		
15:15-15:45	Bal	Alejandro Osses	Proyecto, estado de avance, problemática y próximos pasos

15:45-16:15	Desert Energy	Rodrigo Benavides	Proyecto, estado de avance, problemática y próximos pasos
16:15-16:45	Algae Fuels	Juan Carlos Ilharreborde	Proyecto, estado de avance, problemática y próximos pasos
16:45-17:15	Aeon Biogroup	Luis Merino	Proyecto, estado de avance, problemática y próximos pasos
17:15-17:45	Mesa Redonda	Todos	Conclusiones del Taller

Después de realizado el workshop, el equipo de trabajo consolidó los problemas y avances que habían tenido los consorcios, junto con el levantamiento realizado de manera independiente durante la recopilación de información para generar los distintos documentos con énfasis en destacar la problemática y poder así determinar la hoja de ruta a seguir. Estos documentos (línea base de materias primas, línea base de tecnologías y línea base de políticas públicas) son adjuntados como anexos a este informe.

4 **Diseñar e implementar el Roadmap Chile 2012-2016 mediante una mesa ampliada de trabajo conformada por todos los stakeholders relevantes en materia de bio-renovables, para su posterior transferencia los Mandantes.**

Dentro de este objetivo se logró crear la mesa de trabajo ampliada. Chile Bio Renovables se sumó a la mesa de trabajo de AmCham en temas energéticos donde uno de los 7 temas en los que se estaba trabajando fue Bio Renovables. Lo importante de esta mesa es que ya se encontraba funcionando, reúne a todos los actores importantes, es autónoma y poseía recursos propios lo que permitía que siguiera funcionando después del término del proyecto bajo el alero de una institución tan importante como AmCham

Esta mesa de trabajo era el **Consejo Empresarial Chile-EE.UU. sobre energía**. Este consejo tiene como misión potenciar las oportunidades de negocio del sector privado entre ambos países. Busca promover proyectos comerciales viables en energías limpias y eficiencia energética, además de apoyar el desarrollo sustentable de los sectores energéticos en ambos países. De las sesiones de este consejo salen 7 desafíos energéticos:

- a. Benchmark regulatorio
- b. Infraestructura y tecnología
- c. ENRC
- d. Eficiencia energética
- e. Energía, sociedad y medio ambiente
- f. Shale gas
- g. Bio Renovables

El documento respecto de los bio renovables fue elaborado íntegramente por el equipo de Chile Bio Renovables.

Dentro de las acciones que se llevaran a cabo bajo el paraguas de este consejo se cuenta:

- Establecer red de colaboración con EE.UU., con centros de I+D, entidades regulatorias, universidades, asociaciones de empresas, etc.

- Establecer grupo de trabajo permanente que desarrolle una Agenda, establezca los nexos, promueva el intercambio de información, la generación de redes y de seguimiento a las acciones definidas.
- Apoyar la difusión de la iniciativa: Workshop, difusión de propuestas y misión tecnológica a EE.UU.

Respecto de la difusión de esta actividad y complementando las actividades de difusión del proyecto Roadmap, se han realizado 2 Talleres de Bio Renovables con entidades privadas (Arauco, LAN, Chilexpress, Turbus, Biocomasa, Bioenercel, etc.), públicas (Min de Energía) y expertos internacionales (US Navy). Además de un Pre lanzamiento y revisión de focos de acción definidos para el grupo bio renovables. También se ha publicado dos artículos sobre los 7 desafíos energéticos unos en la revista Que Pasa minería y otro en la revista Empresa y Poder y estaría próximo a realizarse el lanzamiento oficial del documento con los lineamientos de alto nivel a desarrollar.

Esta mesa de trabajo se usaría para reemplazar la mesa público-privada establecida al inicio del proyecto ya que cumple las mismas funciones establecidas en la postulación del proyecto y posee recursos propios ya que es financiada por AmCham, lo que le da sustentabilidad en el tiempo.

5 **Transferencia del conocimiento adquirido durante el proyecto a los beneficiarios finales, mediante la creación de redes de contacto, capacitaciones y otros medios de difusión.**

En este punto solo se logró crear las redes de contacto necesarias para poder implementar de buena forma el Roadmap estas redes se lograron mediante un trabajo en el sitio web del proyecto (www.biorenovales.cl), a través de nuestro fan page de Facebook (www.facebook.com/ChileBioRenovables) y a través de nuestro twitter @BioRenovables (www.twitter.com/BioRenovables) mediante posteos y artículos orientados al público específico que visita cada uno de estos sitios. Ya contamos con 191 “likes” en Facebook y 293 seguidores en twitter

Los artículos publicados en el sitio web y que sirvieron de tema en la semana para las redes sociales fueron los siguientes:

- a. **Chile Bio Renovables:** Construyendo el camino de una nueva industria sustentable
- b. **Kit** de herramientas para el **desarrollo de biocombustibles**
- c. **Beneficios y oportunidades:** Estrategia de Chile Bio Renovables en EuroClima
- d. **Biocombustible 2G:** ¿En qué estamos?
- e. **Iniciativas Sustentables** en la Comuna de Vitacura
- f. Aceite de cocina en Biodiesel: **La Pintana, modelo de innovación**
- g. **Argentina avanza en biojet**, biocombustible aeronáutico
- h. **Biocombustible en Brasil:** desarrollo, sociedad y cambio de cultura
- i. Bio renovables y Medio Ambiente
- j. **Políticas públicas** en el desarrollo Bio Renovable
- k. **Colombia** se posiciona en producción de **biocombustible**
- l. La **independencia energética** de Huatacondo
- m. **Fuentes** naturales y reutilizables para **biocombustible**

- n. Chile y su **potencial de ERNC**
- o. Energía solar al alcance de **hogares sustentables**
- p. **Biogás en Chile**, medios y potencial nacional
- q. ¿Qué hacer con el **aceite usado**?
- r. **Olas de energía** renovable
- s. Todo sobre el **dossier energético** que prepara **AMCHAM**

Adicionalmente a esto se levantó un listado de potenciales interesados durante la planificación del lanzamiento del proyecto en Octubre de 2012. Estas redes de contacto nos permitirían llegar a distintos actores y usuarios de la industria de bio renovables tanto en Chile como en el extranjero

Para obtener una descripción del desarrollo de cada una de las actividades, referirse al anexo a este informe "Desarrollo de actividades"

IV. ACTIVIDADES EXTRAS

Como parte de los cambios que ha sufrido el entorno al proyecto desde que se inició, hemos participado en una serie de actividades que refuerzan el tema de los bio renovables en la agenda pública además de reforzar relaciones con diferentes instituciones a nivel nacional e internacional

1. Visita de expertos US Navy

Del 18 al 22 de noviembre de 2013, expertos de la US NAVY, realizaron una visita a nuestro país con el objetivo de sostener reuniones con los distintos entes públicos y privados que tienen relación con bio combustibles en nuestro país. Las entidades que participaron de estas reuniones fueron:

- Biocomsa
- Universidad de Chile
- Bioenercel
- Ministerio de Economía
- Universidad de Concepción (UDT)
- BAL
- CEA
- AmCham
- Ministerio de Defensa
- CORFO

El objetivo fue crear una coordinación de agenda y participación con stakeholders nacionales para buscar sinergias y fomentando las oportunidades para la producción de biocombustibles de segunda generación. El calendario de reuniones fue el siguiente:

Fecha	Entidad	Contacto	Cargo	Objetivo
18-Nov	Biocomsa	Álvaro Urzúa	Gerente General	Estudio oportunidades de cooperación
	Universidad de Chile	Juan Asenjo	Profesor	Estudio oportunidades de cooperación
19-Nov	Bioenercel	Fernando Rioseco	Vice Presidente Ejecutivo	Estudio oportunidades de cooperación
	Ministerio de Economía	Juan Manuel Santa Cruz	Jefe División Innovación	Importancia para Chile y posibilidades de colaboración
	DECYTI	Karen Molina	Subdirector	Importancia para Chile y posibilidades de colaboración
20-Nov	Bioenercel	Jaime Rodríguez	Director Técnico	Visita instalaciones y planta piloto
	UDT & Universidad de Concepción	Alex Berg	Jefe de Unidad Tecnológica	Estudio oportunidades de cooperación
21-Nov	BAL	Cristián Díaz	Gerente	Visita a las instalaciones y producción algas
	CEA	Cristián Díaz	Gerente	Reunión con socios locales y comunidad (CORFO, CORE)
22-Nov	Mesa de Trabajo Bio Renovables - AMCHAM	Rafael Lorenzini	Secretario Ejecutivo AMCHAM	Presentación oportunidades US Navy - Chile
	Ministerio de Defensa, IEA 6353 + CORFO	Francisco Mackay	Armada Chilena	Seguimiento del programa y próximos pasos

Los expertos destacaron que nuestro país posee biomasa de alta calidad y disponibilidad de tecnología avanzada para elaborar biocombustibles, convirtiéndonos en un buen referente para ellos a la hora de lograr producir biocombustibles de la calidad que la institución necesita.

De este encuentro ya se gestó una visita por parte de Biocomsa a EE.UU. con el objetivo de sostener reuniones bilaterales para darle seguimiento a lo obtenido durante la visita a nuestro país

2. Feria Bio

Entre el 23 y 28 de Junio de 2014, se realizará una nueva versión de la BIO International Convention, una de las ferias de biotecnología más importantes a nivel mundial. Esta feria es la plataforma más efectiva para presentar productos y servicios, generar redes de negocio, encontrar socios comerciales, proyectos para inversión y fuentes de financiamiento. También permite acceder a los principales líderes de opinión, conferencias, presentaciones y sesiones de trabajo y permite aprender sobre las principales tendencias de la industria e información relativa a los últimos acontecimientos en términos de licencias y patentes.

Por primera vez nuestro país contará con un panel de bio renovables en esta feria donde Chile Bio Renovables será un actor primordial en la discusión generada.

La agenda propuesta para el evento es la siguiente:

Asembio – AmCham Bio Renewable Bootcamp Agenda Draft

Mon Jun 23, 2014	San Diego to Hotel	Wed Jun 25, 2014	San Diego
10:00A	Pickup TBD at Airport, transport to hotel.	7:30A	Hotel Pickup
12:30P	Welcome Session, review of Agenda	9:00 – 5:00P	Synthetic Genomics meetings 1. Bio fuels technology trends 2. University – Company relationship 3. New regulations and role of government 4. Partnership strategy 5. Mayor trends
1:00P	Lunch Discussion: Global Bio Fuels / renewable Trends Invited speaker Close lunch session	6:30P	Dinner
3:30P	Visit University / Tech Center: New technologies	9:00P	Return to Hotel
6:00P	Dinner with industry leader :: The value for early adopters		
7:30P	Return to Hotel		
Tue Jun 24, 2014	BIO CONVENTION CENTER	Thu Jun 26, 2014	San Diego
7:30A	Hotel Pickup	8:15A	Hotel Pickup
8:00A	Visit Company – Early bio renewable adopter	9:00A	Breakfast with VC – Industry investor
11:30A	BIO CONVENTION CENTER	11:00A	IP Legal Counsel -
6:30 am – 6:30 pm	Registration Open	12:30P	Group Lunch (Legal counsel – Invited guest)
7:00 am – 5:30 pm	BIO Business Forum	2:00P	Visit Early stage company – Financing and partnership
8:30 am – 12:00 pm	Nature Genomics Conference (co-located with BIO 2014)	4:30P	Visit growth stage company – International growth
9:00 am – 5:00 pm	Sessions (Choose from 8 tracks)	6:30P	Group Dinner
9:00 am – 5:00 pm	Emerging Opportunities in Global Markets Forum	8:30P	Return to Hotel
9:00 am – 5:00 pm	Biofuels & Renewable Chemicals Forum		
9:00 am – 5:00 pm	Revolution of Agriculture Technologies Forum	Fri Jun 27, 2014	San Diego
9:00 am – 5:00 pm	Translational Research Forum	7:30A	Breakfast – Industry expert
9:30 am – 5:30 pm	BIO Exhibition Open and Exhibitor Booth Partnering Hours	9:00A	Company visit – Licensing and partnership deals
10:00 am – 11:30 am	Super Session	11:00A	Return to Hotel
10:00 am – 12:00 pm	Biotech Primer	12:00P	Hotel to Airport
12:00 pm – 1:30 pm	Keynote Luncheon		
2:00 pm – 3:30 pm	Super Session		
5:00P	Chilean reception : Chilean companies and delegation at BIO, with government official from Chile, California and US.		
9:00P	Return to Hotel		
Wed Jun 25, 2014	San Diego		

V. RECOMENDACIONES

Todas las recomendaciones hechas por el equipo de trabajo se encuentran contenidas en el documento “Borrador Propuestas” entregado como anexo a este informe. En este documento se hacen propuestas en varias áreas para ser trabajadas por quien continúe este tema. Las propuestas están divididas en los siguientes temas:

- Formación de Biomasa
- Tecnologías de Conversión
- Escalamiento Productivo
- Fortalecimiento de la demanda
- Institucionalidad para la industria de Bio Renovables

Totalizando 17 medidas planteadas

VI. CONCLUSIONES

Sin duda el gran aporte de este proyecto fue el ambiente colaborativo y de trabajo que se dio entre el sector público y privado, si bien ha habido otras instancias en las que se junta al sector público y privado, el consenso fue el gran actor, ya que toda la discusión en torno a los bio renovables fue basada en el consenso de todas las partes. El proyecto logró reunir 20 instituciones, de las cuales había 5 entidades públicas (Ministerios, Subsecretarías y Servicios), 2 Universidades, 10 empresas privadas y 3 Consorcios Tecnológicos para biocombustibles. Es innegable la integración producida entre el mundo académico y empresarial durante la evolución del proyecto, lo que permitirá generar nuevos proyectos que vayan en la misma línea de este proyecto.

Se realizaron varias actividades dentro de las cuales se cuentan 2 talleres de trabajo con expertos Nacionales e internacionales, en los cuales fue la primera vez que los 5 Consorcios tecnológicos se juntaron y compartieron sus experiencias con la audiencia. Se trajo un experto de la Agencia Internacional de Energía quien expuso sobre el trabajo de la Agencia en respecto a los Roadmaps de bioenergía y además escuchó las presentaciones de los expositores quienes entregaron su visión del avance en Chile en términos de biomasa y procesos, para luego entregar su perspectiva y tareas pendientes como país en la materia. En el otro taller contó con la presencia de expertos de la US NAVY, quienes están interesados en usar a Chile como plataforma productiva de biocombustibles.

El trabajo no termina aquí, aún queda mucho por hacer y las entidades participantes utilizarán el conocimiento adquirido para seguir desarrollando el tema para lograr obtener una industria fuerte y potente. Por ello es que la Universidad Mayor buscará generar nuevas líneas de investigación con respecto a los biocombustibles y a la generación de biomasa para esos efectos que complementen lo obtenido por el Roadmap. Por su parte LAN visualiza y prepara nuevos programas para el uso de BioRenovables en su flota. ASEMBIO está trabajando en la creación de un clúster interno de energía y BioRenovables, basándose en la investigación realizada en el proyecto.

El trabajo no fue fácil, hubo diversas dificultades que impidieron culminar el trabajo según lo planificado, algunas internas y otras externas, pero se hizo lo que se pudo en lograr un producto que cumpliera con las altas expectativas que el proyecto generó en su entorno, ya que en la medida de que se iba avanzando nos dimos cuenta de que el tema abarcaba muchas más aristas de lo esperado. Hubo divergencias de opiniones que hicieron más difícil el avance, cambios en el entorno político del proyecto que nos afectaron enormemente, así también como cambios en el entorno internacional del país que afectaron el desarrollo de esta industria en el corto y mediano plazo.

Si bien no se obtuvo el producto final de una hoja de ruta, el proyecto logró generar una serie de documentos que consolidan información que se encontraba dispersa, así como también logró generar las confianzas entre el sector público, privado y académico que permitirán continuar con el trabajo hecho hasta ahora.