

Informe de Gestión

Buenas prácticas de consorcios y otras entidades de apoyo al sector lácteo australiano aplicables al consorcio tecnológico de la leche

Gira de innovación

PRESENTACION

El Consorcio Lechero organizó con el apoyo de FIA, una gira institucional a Australia con el propósito de identificar buenas prácticas de consorcios y otras entidades de apoyo al sector lácteo australiano. Este documento pone a disposición del sector un informe con los resultados y conclusiones generadas por la comitiva que participó en esta actividad

INDICE

I. RESUMEN EJECUTIVO	2
II. ORGANIZACIÓN DE LA INICIATIVA	3
III. RESULTADOS	3
IV. CONCLUSIONES	13
V. ANEXO	14

I. RESUMEN EJECUTIVO

El Consorcio Lechero organizó, con el apoyo de FIA, una gira institucional a Australia con el propósito de identificar buenas prácticas de consorcios y otras entidades de apoyo al sector lácteo australiano.

En ella se comprobó la existencia de una serie de factores que favorecen procesos de innovación lechera consistentes y pertinentes a las necesidades del sector: 1) organizaciones representativas de los productores de leche y de las industrias procesadoras que definen nacionalmente las prioridades en I+D (Dairy Australia y Dairy Innovation); 2) un sistema de financiamiento permanente para el ámbito técnico, a través de un descuento legal al pago de la leche (impuesto=0,315 centavos de dólar por litro de leche) administrado por Dairy Australia; 3) una política pública sostenida de financiamiento, promoción y evaluación de los consorcios tecnológicos, independiente de la orientación política del gobierno, y orientada según el interés del sector productivo; 4) y la existencia de Programas de Desarrollo Territorial representativos y permanentes, por cuenca lechera, financiado por la cadena láctea a través de Dairy Australia y recursos de los gobiernos locales, que recuerdan a lo que se ha tratado de hacer a través de los cluster lácteos regionales. Estos Programas son evaluados cada cinco años con los mismos beneficiarios.

Los consorcios tecnológicos (CRC, Cooperative Research Centre en Australia) son proyectos de 7 años, y de evaluación de impacto durante 15, que son financiados por el Departamento de Innovación, Industria, Ciencia y Tecnología del Gobierno Australiano, junto al aporte pecuniario del sector privado y las capacidades e instalaciones de centros tecnológicos y universidades. Las temáticas son definidas desde las organizaciones que la cadena láctea cuenta para los temas tecnológicos (Dairy Australia y Dairy Innovation), e incluye las prioridades impulsadas por el gobierno. Una estrecha relación entre sector privado e institutos tecnológicos se observa en casi todas las instituciones visitadas. En todas las instancias ejecutoras de proyectos de I+D se observó la existencia de programas de post-gradados que buscan atraer las mejores competencias profesionales al sector lechero.

Se comprobó que el tema de la sustentabilidad de la cadena láctea está en la agenda de todas las instituciones visitadas, sean privadas o de gobierno. Esto no sólo considera aspectos ambientales y medio ambiente, sino también, la capacidad de adaptación de los productores a un entorno económico, climático y de mercado muy competitivo. Las organizaciones que se relacionan más estrechamente con el trabajo con el productor, han acuñado el término “Fatiga del productor” para referirse a este aspecto, dado principalmente por los problemas asociados a sequías y plaga de insectos (Ej. Langosta).

II. ORGANIZACIÓN DE LA INICIATIVA

La organización de la gira fue liderada por el Consorcio Lechero con el objetivo de “identificar buenas prácticas de consorcios y otras entidades de apoyo al sector lácteo aplicables al Consorcio Tecnológico de la Leche”. Para ello, se contrataron las competencias de la empresa Idea Consultoras. El proceso comenzó durante el año 2010 con la evaluación de las alternativas de países que pudieran representar una alternativa a los objetivos propuestos para ella. En este sentido, se evaluaron los siguientes países o bloques regionales: Canadá, Estados Unidos, Europa, Nueva Zelandia y Australia. El resultado indicó que Australia representaba una mejor alternativa por cuanto tiene una política de fomento comparable a la chilena, tiene una diversidad de sistemas productivos como el existente en Chile, y fue el país desde donde el gobierno chileno tomó el modelo de Consorcio Tecnológicos implementado en Chile.

A través de la empresa consultora se identificaron y tomó contacto con las instituciones australianas que mejor pudieran representar la organización y el funcionamiento de la política pública y privada en I+D para el sector lechero, en el cual se inserta la estrategia de los consorcios tecnológicos. Se constituyó una comitiva compuesta de 7 personas, cuyos integrantes iniciales fueron definidos en Reunión de Directorio del Consorcio Lechero. En ella, se buscó la representatividad de los asociados y el aprovechamiento institucional de los resultados. Problemas de agenda impidió finalmente a los directores Sres. Dieter Konow (Fedeleche) y Claudio Sarah (Nestlé) participar personalmente de la gira. En representación de este último participó el Jefe del Departamento Agropecuario de Nestlé, Sr. Mario Vásquez.

El financiamiento de la gira se realizó a través de recursos del Consorcio Lechero (65%), y por medio de aportes FIA, a través del instrumento de Giras de Innovación (35%), constituyéndose un presupuesto total de MM \$25,9 para el financiamiento de esta actividad.

III. RESULTADOS

a. Integrantes de la comitiva

Los integrantes de la comitiva que participaron en esta gira pertenecen a representantes de Fedeleche (2), la industria procesadora (2), centros tecnológicos (1) y el staff del Consorcio (1). Las 6 personas que participaron en la gira se identifican en el Cuadro 1.

Cuadro 1: Identificación de los integrantes que participaron en la gira tecnológica a Australia

Nombre	Institución	Cargo
Guillermo Jiménez	Fedeleche	Director
Rodrigo Francois	Fedeleche	Director
Dieter Uslar	Colun	Jefe División Agropecuaria
Mario Vásquez	Nestlé	Jefe Departamento Agropecuario
Francisco Salazar	INIA	Director Regional INIA Remehue
Sebastián Ganderats	Consorcio Lechero	Gerente General

b. Entrevistas institucionales

El programa de visitas se realizó entre los días 6 y 12 de noviembre, con base en las ciudades de Melbourne y Canberra, en Australia. Las instituciones anfitrionas estaban preparadas para recibirnos. En todas las entrevistas participaron los responsables de la gestión institucional, y los profesionales de apoyo. Estas entrevistas fueron apoyadas por presentaciones, tanto por parte de la comitiva chilena, como de la institución anfitriona. Las presentaciones eran acompañadas por folletería y publicaciones corporativas y/o de proyectos realizados.

A continuación se entrega un resumen de la información más relevante recibida en cada una de las entrevistas sostenidas. Esta información recoge aportes de todos los integrantes de la comitiva, a través de reuniones de trabajo realizadas durante el desarrollo de la misma.

Dairy Australia

Web: www.dairyaustralia.com.au

Anfitriones: Ian Halliday (Director General), Criss Phillips (General Manager), Isabel Macneill (Group Manager Value Chain Innovation), Robert Petit (Gerente América y el Caribe) y Peter Myers (International Market Development).

Resumen institucional:

Dairy Australia es una entidad constituida por los productores lecheros. Es la institución que define la política de innovación y desarrollo del sector lechero de Australia. Su rol es ayudar al sector productivo a adaptarse a un ambiente en proceso de cambios y lograr un sector lácteo sostenible y rentable. La entidad actúa como el “brazo técnico” del sector, invirtiendo en proyectos que no pueden ser abordados eficientemente por productores o empresas en forma individual.

Para alcanzar sus objetivos, Dairy Australia desarrolla y revisa cada año un grupo de prioridades estratégicas que son usadas para guiar la inversión en los proyectos en I+D. Está constituido por un equipo de 85 personas. Es gobernado por un Directorio compuesto por 9 miembros, de los cuales 3 deben ser siempre agricultores, y el resto provenientes de otras instancias (incluso no relacionadas el tema lechero). El Directorio sostiene 10 reuniones anuales. El trabajo de los directores es remunerado (AUD 35.000 c/u).

El presupuesto anual de Dairy Australia es de AUD 50 millones. El financiamiento es por la vía de un impuesto aplicado a la leche recolectada por la industria. Esta ley, vigente desde el año 1970, corresponde a un impuesto de 0,00315 dólares australianos por litro (0,315 centavos de dólar). Esta ley debe ser ratificada por el Gobierno cada 5 años, a través de una consulta a los productores. Los recursos recaudados representan aproximadamente el 30% del presupuesto total. El 70 % restante corresponde a recursos públicos. La priorización del programa de trabajo de Dairy Australia es realizada por el Directorio. Los temas priorizados para el período 2012 a 2016 son los siguientes:

- Aumentar el margen y crecer
- Promover la valoración del sector lácteo

- Coordinar las respuestas de la cadena frente al cambio climático y recursos naturales
- Fortalecer las habilidades y capacidades del recurso humano.

Dairy Innovation Australia (DIAL)

Web: www.dairyinnovation.com.au

Anfitriones: Lesley Macleod (PhD, CEO), Nohemí Quispe-Chavez (Senior Process Engineer) Barbara Meurer (Manager Milk Quality Biotechnology) y Mark Fink (Commercial Manager)

Resumen institucional:

Dairy Innovation Australia es el centro de innovación para la investigación y el desarrollo de la industria procesadora, que puede ser comparado con el ex Centro Tecnológico de la Leche, en cuanto a su dedicación a investigar aspectos relacionados con la tecnología de la industria lechera.

Se creó en el año 2007 con apoyo, inversión y liderazgo de la industria láctea de Australia¹. Los miembros representan el 70% de la producción de leche del país. El último Censo indica que existen 59 plantas procesadoras de leche en Australia. Además, presta servicios de laboratorio e investigación a otras empresas, no asociadas. La institución cuenta con instalaciones y conduce equipos de científicos calificados en ingeniería y diseño de procesos, tecnologías y aplicaciones en los alimentos, microbiología y ciencias de ingredientes. Las áreas priorizadas son:

- Ingredientes lácteos y sus aplicaciones
- Ingeniería de procesos de productos lácteos
- Investigación sobre cultivo lácteo
- Tecnología de quesos
- Salud y nutrición láctea

Dairy innovation está constituido por un equipo de 32 personas, al cual se suman los profesionales de las industrias con quienes se desarrollan los proyectos. No se orientan a la producción de patentes sino al desarrollo de tecnologías que puedan ser rápidamente incorporadas a los procesos industriales. Para ello, trabajan tanto con proyectos compartidos entre las industrias, como otros que son específicos con alguna de ellas. Existe una clara política de confidencialidad que garantiza la apropiabilidad de los resultados.

¹ Bega Cheese - www.begacheese.com.au, Burra Foods Australia - www.burrafoods.com.au; Challenge Dairy Co-Operative Limited - www.challengedairy.com.au, Dairy Australia - www.dairyaustralia.com.au, Dairy Farmers - www.dairyfarmers.com.au; Geoffrey Gardiner Foundation - www.gardinerfoundation.com.au; Murray Goulburn Co-operative Co. Ltd - www.mgc.com.au; National Foods - www.natfoods.com.au; Parmalat Australia - www.pauls.com.au; Tatura Milk Industries - www.tatmilk.com.au; y Warrnambool Cheese and Butter Factory Co. HOLD.Ltd. - www.wcbf.com.au

Uno de los proyectos que es compartido por el conjunto de la industria láctea es el relacionado con la producción de todos los cultivos utilizados para la producción de quesos en Australia.

Tal como ocurre con otros organismos visitados, Dairy Innovation patrocina y dirige programa de post grado en temas específicos requeridos por la Industria.

La priorización de las iniciativas a financiar se basa en una evaluación subjetiva que considera los criterios de riesgo y oportunidad. La institución se enfoca en aquellas iniciativas de mayor riesgo y oportunidad de obtención de resultados.

Murray Dairy

Web: www.murraydairy.com.au

Anfitriones: Sarah Parker (CEO) y John Boyd (Regional Coordinator)

Resumen institucional:

Murray Dairy corresponde a uno de los 8 Programas de Desarrollo Regional (Regional Development Programs, RDPs) creados durante la década de los 90, en cada una de las regiones lecheras de Australia. Un RDP es una entidad independiente, que tienen el objetivo de conducir la innovación, investigación y extensión con una especificidad regional. Los RDPs son financiados principalmente por Dairy Australia, y cuentan con otras contribuciones provinciales y de las propias comunidades locales. También forma asociaciones con otras agencias para obtener financiación adicional.

Por su parte, Murray Dairy beneficia a los agricultores de Northern Victoria y Southern New South Wales. Identifican las prioridades de sus agricultores para dirigir los programas de desarrollo, educación y extensión que se realizan en la Región. Además, recogen las necesidades de investigación a nivel local y se coordinan fuertemente con los gobiernos locales para enfrentar emergencias que amenacen al sector (sequía, plagas, inundaciones).

Murray Dairy está gobernado por una junta de 8 miembros pertenecientes a distintas instituciones (Dairy Australia, Dairy Innovation, Dairy Futures CRC) y productores, la que se encarga de definir la forma en que se invierten los fondos de investigación y desarrollo en la región lechera de Murray. Se benefician los 1.840 proveedores de dicho territorio, quienes representan 1.825 millones de litros y el 20% de la producción de leche de Australia.

El accionar de la institución se realiza distinguiendo por el tamaño de los predios, y abordando diferentes áreas de trabajo según el tipo de productor. Ejemplos visitados:

- Predio pequeño, 120 vacas, HF, Ausie Red, Jersey, (princess premiada), riego por inundación con sistema de nivelación laser, medición de agua en tiempo real, canales en mal estado. Propiedad del agua es separado de la propiedad del suelo.
- Predio mas grande, 440 vacas, sala rotativa, 150 hectáreas, vaquillas criadas afuera, machos vendidos recién nacidos. Estanque de frio ubicado en el exterior sobre loza de cemento.

En la labor de extensión y asesoría trabajan con profesionales y asesores asociados y certificados por ellos. Abordan cada tema de importancia que influya sobre la producción regional. La cercanía con el sector productivo les ha permitido responder con rapidez a las crisis sucedidas en los últimos años: sequía, inundaciones, plagas, y endeudamiento.

National Centre for Dairy Education Australia (NCDEA)

Web: www.ncdea.edu.au

Anfitrión: Peter Carkeek (National Manager)

Resumen institucional

NCDEA es un centro de formación vocacional de reciente constitución, orientado a la formación por competencias y entrenamiento. Es una iniciativa de Dairy Australia y Goulburn Ovens Institute de TAFE, en alianza con las Organizaciones de Capacitación Registradas (Registered Training Organisations, RTOs), para proporcionar capacitación en producción lechera a través de todo el país.

La orientación técnica de los contenidos impartidos por el NCDEA se sustentan en un comité regional para la educación y la extensión (REEC, Regional Extension and Education Comitty) el que se reúne periódicamente. Aquí se validan los requerimientos y prioridades.

El esquema se basa en estudio y trabajo compartido. Orientado a escolares pre graduados (16 años) y agricultores de cualquier edad. Los programas se combinan para obtener las habilidades y competencias necesarias. Los programas consideran los horarios de ordeña y la posibilidad de realizar estudios de verano.

Los cursos son impartidos por profesores y ex productores con preparación adicional, poniendo a disposición del alumno una importante experiencia técnica. El valor de los cursos va entre los 150 y 600 AUD.

Dairy Extension

Web: www.vic.gov.au

Anfitrión: Greg 'Obrien (Dairy Extension Officer)

Resumen institucional:

Dairy Extension Centre (DEC, Centro de Extensión Lácteo) es una colaboración entre Dairy Australia, el Departamento de Industrias Primarias de Victoria y el Departamento de Industrias y Recursos Primarios del Sur de Australia. El DEC es financiado por aportes de estas tres organizaciones, más otros, de los gobiernos estatales o federales y la industria. Está asentado en un centro experimental (predio de 200 ha), que en la actualidad denota un bajo nivel de aprovechamiento. Las labores del centro se han reorientado a preparar y formar a las personas que asumen roles en extensión y transferencia.

En este sentido, en la entrevista fue posible observar a una organización en proceso de reconversión respecto del trabajo que se ha realizado históricamente. Según lo señalado, se está tratando de cambiar la forma de pensar de los especialistas, llevándolos a una mirada sistémica y menos individual.

En términos metodológicos, han definido que las actividades de extensión deben estar basadas en grupos pequeños de productores (12-15 personas), temáticas más enfocadas y que generen en el productor la capacidad de tomar buenas decisiones. Promueven una estrecha relación entre la investigación y la producción. Se relacionan con el mundo comercial (vendedores de terreno), entregando orientaciones técnicas.

CRC Dairy Futures

Web: www.dairyfuturescrc.com.au

Anifitrones: David Nation (CEO) y Belinda Griffiths (Encargada educación)

Resumen institucional:

El Centro de Investigación Cooperativa (CRC) Dairy Futures está formado por participantes y socios de proyectos provenientes de la industria láctea (agricultores y empresas de mejoramiento genético de animales y praderas), la educación y la investigación y del Gobierno. Este Consorcio es dirigido por los usuarios finales de la cadena de valor de la industria láctea australiana y es gobernado por un Directorio cuyos miembros son seleccionados por un Comité de Selección.

Su operación se inició en enero de 2010, por un período de 7 años y un presupuesto de AUD 128 millones (compuesto por MM\$ 100 aportados por privados, que considera proyectos actualmente en ejecución, y MM\$28 aportados por el gobierno). CRC Dairy Futures es evaluado anualmente. El impacto de su ejecución se evalúa hasta el año 15 de desde su puesta en marcha.

El grupo de personas que trabajan en el proyecto no es el mismo que el del Consorcio anterior. Se contratan las personas que se necesitan según los temas abordados por cada Consorcio. Los equipos e instalaciones son compartidos con la universidad, y no solamente se trabaja en los temas del proyecto, sino también en otros temas relacionados. Parte importante de ellos fueron financiados por el Consorcio precedente. Los Programas actualmente en desarrollo son los siguientes:

Programa 1: Diseño de Forrajes

El objetivo es ofrecer una variedad de tecnologías de mejoramiento de plantas para distintas especies forrajeras. Se trabaja en conjunto con las empresas que producen semillas, recibiendo de cada una un tema específico a trabajar. Temas: concentración de azúcares, tolerancia a la sequía, tolerancia al aluminio, nuevas variedades de trébol blanco en leguminosas y nivel de endófito para favorecer persistencia.

Programa 2: Mejoramiento Animal

Este programa de evaluación y mejoramiento genético nace de la decisión del sector lechero australiano de contar, en algún momento, con el rebaño de animales realmente

adaptado a sus condiciones. La decisión de elegir el tema de biotecnología salió de una decisión conjunta entre todos los interesados.

Se espera que los productos iniciales sean una mejora significativa en la selección. El éxito daría como resultado:

- Productos genómicos que tengan una mayor confiabilidad que los procesos actuales para probar a los animales, y sea aplicable tanto en toros de elite como en vacas comerciales.
- La utilización de la selección genómica como una oportunidad para impulsar un mayor avance con rasgos difíciles (tales como la fertilidad y la longevidad) y evaluar nuevas características tales como la eficiencia de conversión alimenticia.
- Mayor valor de los animales mejorados mediante la producción de semen sexado.

Para ello, se ha realizado un trabajo cooperativo para reunir la información necesaria a través de los controles lecheros (40 controles a nivel país), información que es generada por empresas cooperativas, las que entregan la información a CRC Dairy Futures, para realizar las evaluaciones necesarias (10.000 vacas hollstein y jersey).

En cuanto al tema de sexado de semen, la idea es buscar no más de un 70% de hembras (y no someter al semen a un tratamiento demasiado fuerte), pero favorecer el vigor de los espermios y la fertilidad natural del semen.

Programa 3: Capturar los beneficios de los nuevos avances científicos para el campo, la industria y la comunidad.

El objetivo es abordar la complejidad de introducir grandes innovaciones en los sistemas de ganadería lechera. Una introducción de tecnología bien planificada aumenta la tasa de adopción, posiciona mejor su uso, mitiga el uso inapropiado, y permite capturar un mayor valor a lo largo de toda la cadena de suministro.

Cabe señalar que este Consorcio desarrolla un programa de educación que considera tanto a estudiantes secundarios como espacios de entrenamiento en investigación, bajo la guía de científicos prestigiados, para estudiantes de pre y postgrado, y becas de estudios de postgrado. Actualmente mantienen 20 estudiantes de PhD (10 producción animal y 10 producción vegetal). La meta del Consorcio es llegar a los 30 estudiantes. El financiamiento consiste en aportes de AU\$30.000 por año para la mantención de estudiantes y el aporte de cada Universidad (AU\$ 30.000) para el costo del estudio.

Todos los resultados de investigación son publicados en Internet, desde donde acceden los socios para mantenerse al día de los avances. Esto permite mantener su interés de las empresas socias en los programas de investigación.

Department of Innovation, Industry, Science and Research. Australian Government

Web: www.innovation.gov.au

Anfitrión: Anthony Murfett (CEO)

Resumen institucional:

Es el organismo del Gobierno de Australia encargado del Programa de Centros de Investigación Cooperativos (Cooperative Research Centres, CRC). Entre ellos, se encuentra el CRC Dairy Futures, que corresponde al Consorcio lechero de Australia. Estos programas proveen fondos para construir una masa crítica de proyectos de investigación entre los usuarios finales y los investigadores para afrontar en forma coordinada los principales desafíos de mediano y largo plazo. El primer CRC nace el año 1991.

Desde la perspectiva del “Departamento de Innovation..”, los temas claves para el buen funcionamiento de los CRC’s son:

- La gobernanza: Los directores deben ser independientes y especialistas. La independiencia es particulamente relevante en la Presidencia de Directorio.
- Deben existir metas concretas y claras de lo que se busca alcanzar.
- En cuanto a la propiedad intelectual, se requieren políticas claras en este tema desde el inicio del CRC.
- El número de empresas participantes no debe superar las 20 empresas.
- Buscar necesidades de la cadena: el programa debe surgir desde la base de la cadena e interpretar correctamente sus necesidades.

La medición del impacto de los CRC’s es reconocido como un tema relevante pero siempre difícil de abordar. La herramienta y forma de evaluación es solicitada a los mismos postulantes del CRC, al inicio de su operación. Esto se solicita como parte de la propuesta inicial. Además, existe un sistema de reportes, que incluyen estudios de impactos solicitados a empresas externas o realizados por el propio CRC.

El proceso de adjudicación de un CRC es de aproximadamente un año (entre feb y dic). El proceso que sigue la iniciativa es el siguiente: recepción; evaluación por un comité público y privado; revisión por el Departamento de Innovación del Ministerio; Evaluación por parte del Ministerio; solicitud de antecedentes adicionales (eventualmente); y consulta a expertos.

El presupuesto que el gobierno australiano destina a innovación es de AUD 9,4 billones anuales (1,7 % del PIB). Los CRC’s administran en su conjunto 200 millones (2,1%). Otros programas dirigidos al sector rural representan el 2% de dicho presupuesto. Finalmente, la autoridad señaló que se busca favorecer el intercambio de experiencias y el desarrollo de convenios de cooperación con organismos de otros países, como el caso chileno.

CRC Association

Web: www.crca.asn.au

Anfitrión: Tony Peacock (CEO)

Resumen institucional:

La Asociación de Centros de Investigación Cooperativa (CRCA) se creó en 1991, para promover el Programa CRC y compartir información y aprendizaje entre los distintos CRC’s. A través del tiempo, el rol fue cambiando al punto que hoy la CRCA es reconocida

también como el principal participante no gubernamental del Programa CRC. Como contraparte, el Programa CRC es supervisado por el Departamento de Innovación, Industria, Investigación, Ciencia y Tecnología del Gobierno de Australia.

CRCA reúne a 44 CRC's a nivel nacional. En ellos, se busca generar buenas prácticas, apoyo gubernamental de aquellas iniciativas importantes para algún sector, apoyar la gobernabilidad de los CRC's y favorecer la formación de competencias en los temas priorizados en los CRC's.

Organigrama interinstitucional

La estrategia australiana para el desarrollo y sustentabilidad de la actividad lechera, de la cual el fomento del I+D forma parte, se sustenta en una red de cooperación y articulación tanto en la dimensión público-privada, en la productiva-científica, como en la dimensión nacional-regional. En cuanto a la relación productores y empresa procesadora, si bien mantienen instituciones de I+D separadas, existe un alineamiento detrás de una visión de desarrollo común, y una coordinación a través de gobiernos corporativos independientes.

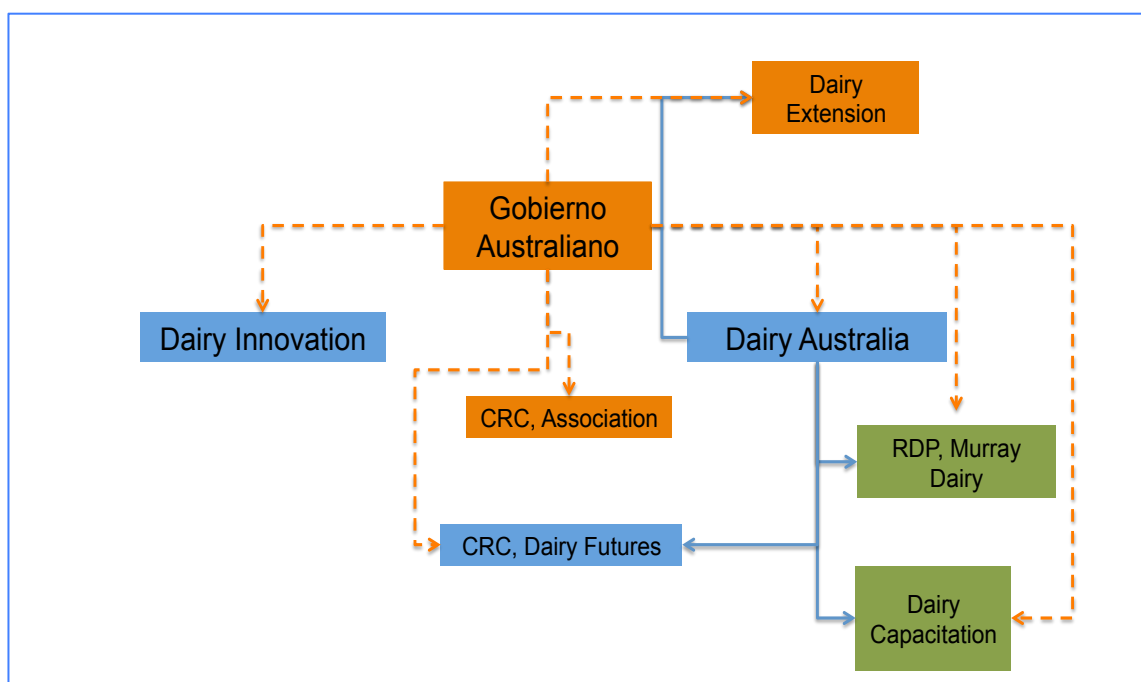


Figura 1: Organigrama de relaciones de dependencia y financiamiento interinstitucional. Nota: línea punteada es aportes desde el sector público. Línea continua es aporte desde Dairy Australia.

En este sentido, Dairy Australia es la institución que da la orientación técnica a las demás instituciones científico-técnicas y de desarrollo (ej.: CRC, Dairy Futures y Murray Dairy), así como de extensión y capacitación (ej.: Murray Dairy, Dairy Extension y Dairy Capacitation). En todas estas relaciones, Dairy Australia canaliza recursos de los aportes que recibe del impuesto lechero. A la vez, estas instituciones reciben recursos públicos para el financiamientos de sus programas, cuyos temas son respaldados tanto por contar con una estrategia de desarrollo común, como por la representatividad que le da la composición de sus propios gobiernos corporativos. El organigrama presentado en la

Figura 1 permite observar las relaciones de dependencia y aportes entre las instituciones visitadas.

En la mayoría de las instituciones que fueron visitadas, el gobierno australiano destina recursos como contraparte de los recursos aportados por el sector privado. Normalmente, en una relación del 50% respecto de los aportes relacionados a programas y proyectos específicos. Adicionalmente el Departamento de Innovación, Industria, Ciencia y Tecnología del Gobierno Australiano, ha impulsado la organización *CRC, Assosiation*, como instancia para el fomento y articulación en I+D a través de los programas de Consorcios o CRC australianos (*Cooperative Research Centre*).

IV. CONCLUSIONES

Los consorcios tecnológicos o Cooperative Research Centre (CRC) forman parte central de la política de innovación y desarrollo colaborativa del gobierno australiano. Para ello, crearon una organización privada (CRC Association) encargada de promover las acciones en I+D, así como la interacción y promoción de los CRC en Australia. Los CRC son programas de 7 años, cuyo impacto se evalúa hasta el año número 15. El año 2010 se inició el CRC Dairy Futures con el co-financiamiento de Dairy Australia. El presupuesto general para los 44 CRC es de AUD 200 millones.

A partir del año 1970 existe un impuesto (impuesto lechero) que recauda recursos que forman parte del presupuesto anual de Dairy Australia. Son 0,315 centavos de dólar (0,00315 dólares) por litro de leche recepcionada, y es pagado por todos los productores de leche del país. Representa un aporte en torno a los AUD 28 millones anuales para la institución.

Las industrias procesadores cuentan con una organización especializada en el desarrollo tecnológico dentro de la industria (Dairy Innovation) la que es gobernada y financiada por ellos. Esta institución mantiene estrecha relación y coordinación con Dairy Australia.

Existen Programas de Desarrollo Regional (Murray Dairy) que logran un profundo conocimiento y manejo de información dentro de la cuenca lechera. Estas instancias, junto a la estrecha relación que existe entre sector productivo-ciencia-gobierno ha permitido tener la capacidad de responder oportunamente a las diversas crisis sufridas por el país (sequía, plagas). Luego de eventos complejos sucesivos, se ha incorporado el concepto de **Fatiga del Productor**, dentro de la evaluación del entorno para el desarrollo. Este refleja el efecto que han tenido dichas crisis sobre la disposición del productor de leche frente su negocio, el sector y la innovación. Las cooperativas lecheras son responsables del control lechero nacional, y ponen a disposición de la institucionalidad láctea la información generada. Ella se destina al Programa Nacional de Evaluación Genética ejecutado por el CRC, Dairy Future y el benchmarking realizado por los Programas de Desarrollo Regional (Murray Dairy).

En el gobierno existe una política de fomento a la capacitación y la generación de competencias específicamente para el sector lechero (Dairy Education). Para ello, se cuenta con una organización privada que representa y orienta técnicamente los intereses del sector lechero (Dairy Australia). Han declarado como prioritario el mejoramiento de las capacidades y competencias de los profesionales vinculados a la extensión (Dairy extensión). La estrategia de extensión debe considerar trabajo en grupos pequeños, permanente y en temas focalizados. Los procesos de aprendizaje son continuos.

Finalmente se debe señalar que la experiencia australiana en cuanto a sus políticas públicas y privadas en investigación y desarrollo, permiten que tanto las instituciones como sus proyectos se alinien con las prioridades de la cadena láctea del país. En este sentido, los resultados de esta gira permitirán sustentar futuros trabajos entre la autoridad y el sector lácteo nacional, que favorecerán el desarrollo competitivo de la cadena láctea de Chile. Por ello, expresamos nuestros mayores agradecimientos a FIA, y sus Consejeros, por el respaldo y confianza en esta institución, que hicieron posible la realización de esta importante actividad.

V. ANEXO

El Cuadro 2 presenta un resumen estadístico de la realidad láctea australiana, y el marco nacional en el cual esta actividad se desarrolla.

Cuadro 2: Resumen estadístico del sector lechero australiano

Parámetro	Unidad	Valor
Población	MM de personas	22,2
Superficie	MM de Km ²	7,7
PIB per capita	US\$/persona	39.700
Exportaciones de bienes	MM de US\$	154.333
Exportación combustible y minería	%	56,7
Exportación agrícola	%	15,2
Producción de leche (temporada 2010-11)	MM litros	9.100
Exportación de lácteos	Ton	54.57
	MM US\$	192,9
	% de la producción	45
Empleo sector lácteo	Nº de personas	40.000
Rebaño lechero nacional	MM de vacas	1,6
Productores de leche	Nº de lecherías	6.900
Tamaño de los rebaños	Nº vacas por lechería	230
Razas dominantes	% de HF	75
	% Jersey	20
Producción individual	Litros por vaca	5.700
	Litros por lechería	1.320.000
Políticas industria	AUD por kilo sólido	4,25
	Estacionalidad	Desincentivo (1:1)
Consumo leche	Litros per cápita	275

MM: millones.