

Investigadores de Inia inician programas de mejoramiento genético de ballica perenne y trébol blanco

# Buscan herramientas para períodos críticos

Colaboración Consorcio Lechero

**“Mejoramiento de la competitividad del sector lácteo en el sur de Chile mediante la búsqueda de germoplasma forrajero para épocas críticas” es el nombre de proyecto. Es ambicioso, reconocen los investigadores, pero será un ladrillo crucial en la construcción de un Chile productor de leche.**

**A** través de un proyecto Innova Corfo, del Fondo de Innovación para la Competitividad de la Región de Los Lagos, un grupo de investigadores de Inia, apoyados por el Consorcio Lechero, buscarán herramientas que permitan desarrollar variedades adaptadas a las condiciones nacionales de suelo, clima, plagas y enfermedades.

El director del proyecto es el investigador de Inia Remehue, Alfredo Torres y el responsable técnico el investigador de Inia Carillanca, Fernando Ortega.

Ortega explicó que los rendimientos en producción de leche y las praderas han ido creciendo, pero a la vez han ido apareciendo puntos críticos a solucionar. Junto a ello, dice, si bien no existe suficiente evidencia estadística, la información disponible sostiene que han ido aumentando los períodos de déficit de precipitaciones en verano.

“Si se suma que la producción de leche y de praderas ha ido incrementado, además que hay más períodos críticos con sequía de verano y períodos críticos de invierno, los que determinan que aumenten esos nudos tecnológicos en ciertos períodos del año. Al pretender tener mayor producción de leche por hectárea, mayor producción de sólidos y litros de leche, se requiere una base forrajera con estabilidad en el tiempo, mayor persistencia productiva en las praderas, con el objeto de bajar el costo por kilo de materia seca producida e ir buscando suplementos de recursos forrajeros que permitan mayor producción

de verano e invierno”.

Lo más importante, a su juicio, es que se pueda tener mejor adaptabilidad de la pradera, con el objetivo de tener mayor rendimiento total durante un mayor número de años. Cuando la pradera es más persistente, el productor baja sus costos de producción de materia seca, amortiguando su costo en más años, lo que va aparejado en bajar costos del litro por hectárea. Cuando la pradera dura poco, la rentabilidad del negocio baja y se amenaza la sustentabilidad del productor.

“En la medida que el productor no disponga de buenas praderas y recursos forrajeros, ve amenazado su negocio. Ahí está el objetivo del proyecto ‘Mejoramiento de la competitividad del sector lácteo en el sur de Chile mediante la búsqueda de germoplasma forrajero para épocas críticas’”.

El proyecto plantea la búsqueda, en un horizonte de largo plazo, de forrajeras que produzcan más en épocas críticas de verano e invierno. Busca sentar las bases para 2 programas nuevos en Chile: Programa de Mejoramiento en Ballica Perenne y Mejoramiento Genético en Trébol Blanco.

## Antecedentes

Hoy el 99% de las variedades de ballica perenne que se usa en Chile son introducidas desde el extranjero, principalmente Nueva Zelanda y Europa. “Todos sabemos que la introducción de variedades creadas en otros países es una herramienta válida pero cuando hay programas locales de mejoramiento genético se logra crear variedades mejor adaptadas a nuestra zona que las variedades introducidas”, comenta.



Alfredo Torres  
Investigador INIA Remehue



En un horizonte de mediano plazo (10 años o más) los productores ganaderos pueden esperar variedades mejor adaptadas a las condiciones nacionales, con un mayor rendimiento en la temporada, con más años productivos y de buena calidad nutritiva. Adicionalmente se buscará los objetivos de mayor crecimiento en verano e invierno. "Estos últimos objetivos son complejos de mejorar. En ningún centro de mejoramiento genético del mundo se ha logrado en términos reales. No se ha obtenido una variedad que resista la sequía estival dentro de la ballica perenne y trébol blanco. Si hay leves variaciones en cuanto a patrones de crecimiento, pero una variedad realmente resistente a la sequía en estas especies no existe en términos reales en estos momentos. Lo que sí se puede lograr son variedades que persistan mejor, con mejor nivel productivo sin descuidar objetivos como la calidad de forraje".

Lo que se busca también es complementar el mejoramiento local con la prueba de líneas avanzadas de las empresas genéticas mundiales. El proyecto considera giras técnicas a Nueva Zelanda y Europa, asesorías de expertos de estos países, además de crear líneas de mejoramiento genético.

### Metas

Este es un proyecto Innova Corfo, apoyado por el Consorcio Lechero y ejecutado por un equipo de profesionales de Inia Remehue e Inia Carillanca. Al cabo de 3 años buscan dejar sentadas las bases del proyecto de mejoramiento genético; definir los protocolos y un plan de trabajo para este proyecto en ballica perenne y trébol

blanco. Junto a ello, haber probado en distintas localidades las variedades de gramíneas forrajeras comercialmente, no evaluadas hasta ahora, tanto en zonas con riego como lugares con déficit de precipitaciones en verano, de modo de ir seleccionando variedades con mejor respuesta en períodos críticos.

Se iniciaron las actividades de terreno en marzo en 2010; los ensayos de evaluación de variedades en 5 localidades comenzaron el año pasado y al igual que la parte de mejoramiento genético. En el grupo de trabajo participan investigadores como Alfredo Torres, Fernando Ortega y Cristián Moscoso. A la fecha, se concluyó la evaluación de la primera temporada de los ensayos de variedades introducidas en 5 localidades, donde se compara variedades de pasto ovillo, festuca, bromo, festulolium y ballica perenne, en un total de 34 materiales.

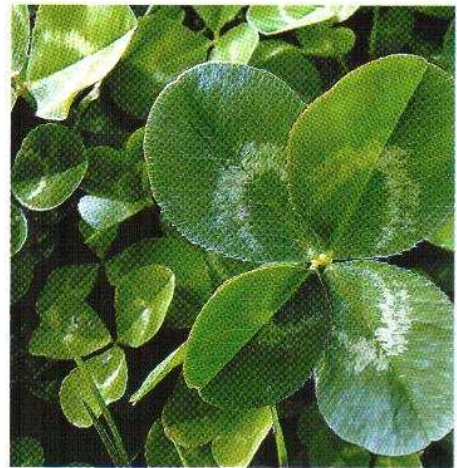
Los resultados son preliminares, pero lo que se busca conocer es qué variedades crecen más en el período de verano, cuáles en invierno y, dentro de ellas, cuáles tienen el mejor comportamiento en producción anual, persistencia y calidad. Al comparar distintas especies, explica, lo que se busca es complementarlas para distintas etapas de los sistemas de producción de leche sea en producción de leche propiamente tal, para alimentación de vacas secas o a crianza.

"Hay algunos resultados que nos van confirmando que algunas especies como bromo tienen mayor crecimiento en el período de verano, acompañado de pasto ovillo y festuca, más que de las ballicas. Hay un patrón distinto en las especies, que puede ser complementado en el sistema productivo en el campo del productor lechero.



Dentro de las variedades de ballica perenne, que son las que naturalmente debieran ser utilizadas para producción de leche, también hay diferencias. Estamos comparando variedades diploides con tetraploides, con distintas épocas de floración y distintos niveles y tipos de endófito, pero, todo eso tiene que ser ratificado en la primera temporada plenamente productiva, que será la temporada 2011-2012". Lo interesante, a juicio del investigador, es que son 5 localidades, con el mismo set de variedades y el aporte está en que se mide el comportamiento en cada una de ellas. Para el productor, al cabo del año 3 de investigación, se realizará una difusión y discusión de los resultados obtenidos, tal como se planificó con el Consorcio Lechero, mandante de este proyecto. Además, se editará un boletín con el comportamiento de estas variedades y, a la vez, se realizará una propuesta de un Sistema Nacional de Evaluación de Variedades Forrajeras, con una metodología de resumen de estos resultados, de modo de dar una información objetiva y resumida para el agricultor y la industria semillera.

Esta investigación será un punto de partida para iniciar programas de mejoramiento genético. La primera etapa fue coleccionar poblaciones de ballica y trébol blanco de praderas naturalizadas de más de 5 años de sistemas productivos lecheros entre La Araucanía y Los Lagos, cerca de 32



de ballica perenne y una cifra cercana en trébol blanco, las cuales se llevaron a Carillanca y hoy se están comparando con variedades testigo. Lo que se busca es adaptabilidad general y persistencia, ya que han resistido varias temporadas de sequía sin riego. "Al término de estos 3 años podremos decidir nuestros cruzamientos con material de mejor adaptación con variedades elite que vienen del extranjero evaluadas en los otros ensayos, para combinar características de adaptabilidad con potencial de rendimiento".



Fernando Ortega  
Investigador INIA Carillanca

