

PRESENCIA

ISSN 0326 - 7040

Diciembre 2015

AÑO XXVI - Nº 64



El INTA Bariloche celebra

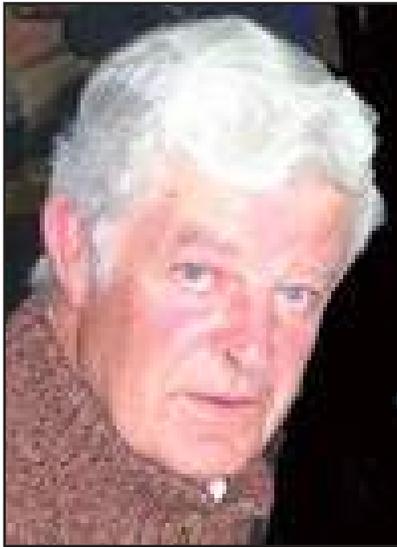
50 años de historia



INTA Ediciones

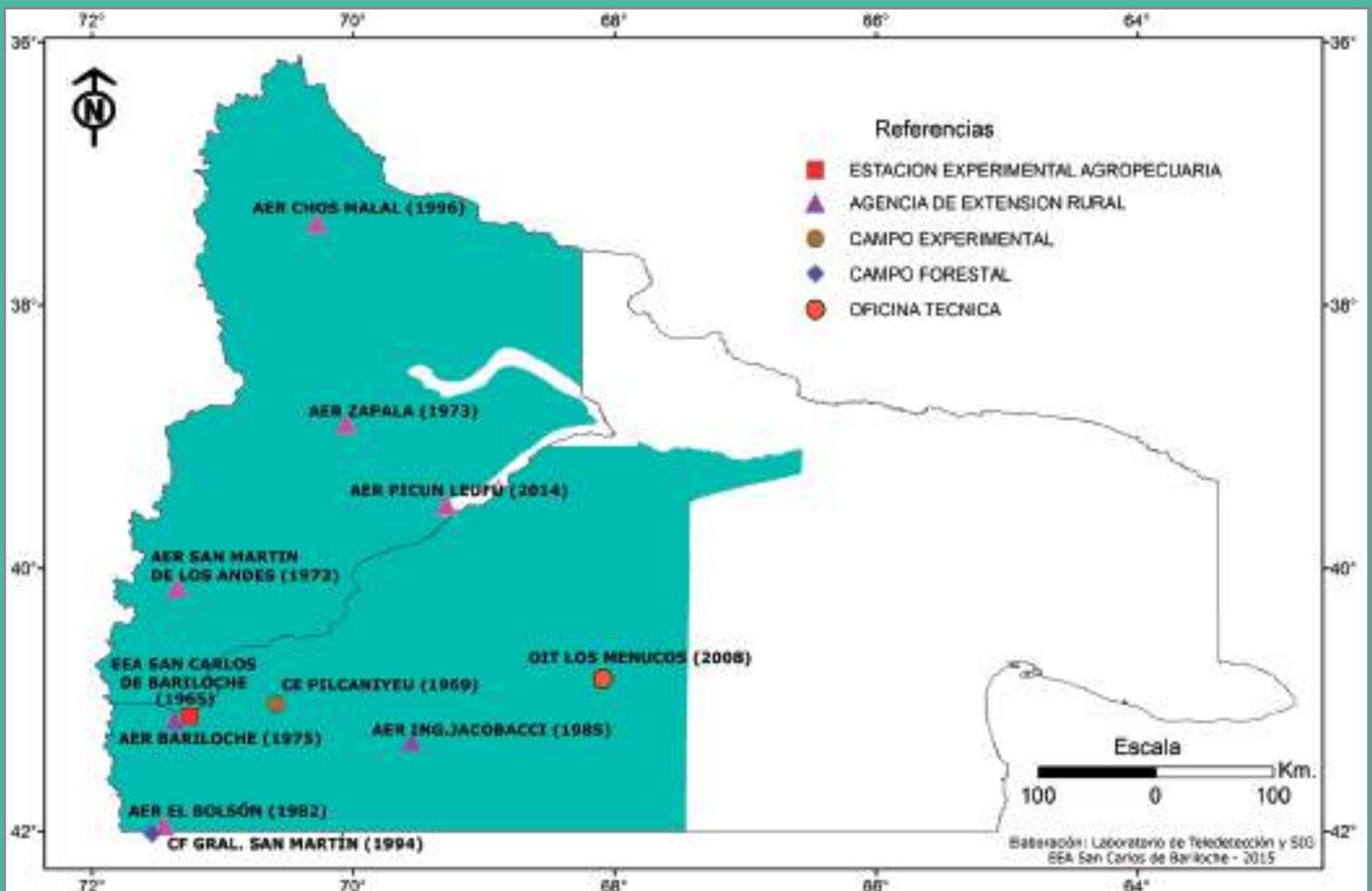


50 años
1965-2015



En el 2007 se impuso el nombre “Dr. Grenville Morris” a esta Estación Experimental en homenaje a la labor desarrollada por el destacado veterinario y extensionista. El “Gringo” se distinguió por su fuerte compromiso con el poblador rural y su empeño en mejorar la producción ganadera, la organización y la calidad de vida de los pequeños productores, realizando aportes técnicos con gran calidez humana.

ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA BARILOCHE



INDICE

4. Editorial

5. Un recorrido por las cinco décadas de historia del INTA EEA Bariloche

15. El INTA en el territorio

17. Presencia del INTA en la sociedad: compartiendo saberes

21. Aportes tecnológicos para la comunidad

31. Los laboratorios y sus servicios

34. Recursos genéticos locales y sistemas forestales: desarrollo con sólo 20 años en la EEA

40. Políticas y programas nacionales con participación del INTA Bariloche

44. Programa Mohair: un desarrollo local

Fotos: archivo fotográfico del INTA EEA Bariloche



Modesta Victoria 4450
C.C. 277 – (8400) S.C. de Bariloche, Río Negro
Tel. (0294) 4422731 – Fax: (0294) 4424991
E-mail: garcia.diego@inta.gov.ar
lagorio.paula@inta.gov.ar
Sitio web: www.inta.gov.ar/bariloche

Staff

Director:

Dr. Mauro Sarasola

Comité Editorial:

Dra. María Rosa Lanari
Ing. Agr. Adolfo Sarmiento
Dr. Mario Pastorino
Dra. Victoria Lantschner
Lic. Silvana López
MSc. Nicolás Giovannini

Corrección

Dra. Marta Madariaga

Coordinación general:

Diego García

Diseño y diagramación:

Lic. Paula Lagorio

Impresión

Gráfica Andina
Chubut 105 - San Carlos de Bariloche
Tel.: (0294) 442-3838
E-mail: info@graficaandina.com.ar

PRESENCIA

es una publicación del
Centro Regional Patagonia Norte
del Instituto Nacional
de Tecnología Agropecuaria

Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos de esta publicación haciendo mención expresa de sus autores y su fuente

Las ideas expresadas por los autores de los artículos firmados pertenecen a los mismos y no reflejan necesariamente la opinión del INTA

**ESTA EDICIÓN FUE FINANCIADA POR LA
FUNDACIÓN ARGENTINA**

ISSN 0326 - 7040

Luego de 50 años, una persona mira hacia atrás y reflexiona, evalúa su vida y planifica su futuro. Ese individuo comienza lentamente muchos aprendizajes, a caminar, a comunicarse y a convivir en sociedad. Con el tiempo afianza sus capacidades, se incrementa su poder de discernimiento, de generación y producción, aprendiendo a través del estudio y de las vivencias en las distintas etapas de su desarrollo. Probablemente en su juventud fue rebelde, arriesgó, experimentó. Al alcanzar su adultez aumenta su capacidad de trabajo y los niveles de reflexión, atesora los logros y le cuestan cambios. Luego, en la etapa de la madurez, se incrementa la reflexión y se mira hacia atrás para analizar lo recorrido. Son muchos los recuerdos, las fotos y relatos refrescan la memoria. Esa mirada reflexiva del pasado le permite valorar sus logros y por qué no, reconocer sus errores.

El INTA Bariloche cumplió 50 años, ya es una institución *adulta*. De forma similar a una persona, dio sus primeros pasos enfocada en la producción ovina de la Patagonia. Así comenzó a caminar en la región y a consolidarse, amplió su mirada y arriesgó gestando servicios estratégicos, como es el caso del Laboratorio de Fibras Textiles de Origen Animal, que no sólo permitió que los productores obtengan un precio justo por la lana sino también que mejoraron genéticamente sus animales al vincularse al PROVINO. Generó numerosos conocimientos y se consolidó como referente técnico en muchas temáticas (sanidad, genética, reproducción y manejo de recursos naturales como los pastizales y los bosques) abordando aspectos productivos, ambientales, sociales y más recientemente comerciales. También aportó a procesos novedosos de organización y de extensión en la región, acompañando a los productores a resolver sus problemas productivos, sociales y comerciales apuntando al valor agregado y a la organización social.

Actualmente el INTA redobla su compromiso integrando a los productores, no sólo entre sí sino también con el resto de los actores de cada territorio. Para ello aborda una diversidad de temáticas en un territorio variado y complejo, donde coexiste producción ovina, caprina, bovina y aviar de distintas razas, productos de la huerta y frutas finas, flores y plantas ornamentales, especies forestales, que en sus diversos ambientes son componentes esenciales de los grupos humanos que defienden y dan identidad a este territorio del cual somos parte.

A diferencia de un individuo, el INTA es una institución que ha sido forjada por el trabajo de muchas personas, con sus diferentes roles, personalidades, motivaciones e inspiración, las que se fueron renovando con el paso del tiempo. Pero para los productores e instituciones sigue teniendo la misma identidad, "el INTA". Hoy, a sus 50 años, el INTA Bariloche mira hacia atrás y analiza su recorrido, su experiencia en la región, sus principales logros y dificultades. Esta mirada reflexiva nos permite rescatarlos y valorizarlos, repreguntarnos sobre nuestro quehacer, reafirmar lo positivo y redirigir el accionar de ser necesario, para seguir creciendo y mejorando cada día, no sólo para honrar a los que hace años vienen trabajando, sino también para poder asistir con calidad a las demandas del territorio con la gente que lo habita y le otorga sentido a nuestro trabajo.

Los invito por lo tanto a recorrer esta edición especial de la Revista Presencia que pretende reflejar y valorar los principales logros del INTA Bariloche y su gente desde 1965 hasta hoy, motivándolos a que todos sigamos aportando para el desarrollo rural de nuestra región.



Dr. Mauro Sarasola
Director
EEA Bariloche



UN RECORRIDO POR LAS CINCO DÉCADAS DE HISTORIA DEL INTA EEA BARILOCHE



La instalación del INTA en San Carlos de Bariloche lleva cinco décadas. En el camino recorrido está la clave del compromiso y el trabajo dedicado tanto al desarrollo productivo regional como al productor rural patagónico. Los invitamos a recorrerlas, a reflexionar y compartir el devenir histórico de esta unidad del INTA en la Región Norpatagónica.

Década del '60

Nuestro recorrido se inicia en el transcurso de los años 60 con la etapa fundacional del INTA, cuyos propósitos se enfocaban en cuatro líneas de acción en el territorio nacional:

- 1) La ocupación territorial, a través del establecimiento de nuevas Estaciones Experimentales y Agencias de Extensión Rural.
- 2) La ampliación temática, desarrollando nuevas especialidades.
- 3) El mejoramiento de la infraestructura de laboratorios, campos experimentales, bibliotecas, entre otros.
- 4) Capacitación del personal en forma continua, con el apoyo de organismos internacionales y fundacionales.

En línea con este marco se creó en 1962 la Agencia de Extensión Rural (AER) "Río Limay" en San Carlos de Bariloche, dependiente de la Estación Experimental Regional Agropecuaria Trelew (Chubut). Recordemos que por estos años aquí funcionaba el Centro Regional Patagónico, respondiendo a la estructura descentralizada que el INTA adoptó por Centros Regionales desde su creación, cuyo principal objetivo era alcanzar la federalización progresiva de la acción del Estado Nacional en materia de tecnología agropecuaria. Las principales tareas de la AER Río Limay se centraban en el asesoramiento a productores ovinos de la Región Patagónica, tanto en aplicación de tecnología para los sistemas productivos ovinos como en el manejo de los pastizales naturales.

Francisco Hübich - Productor

Empecé mi vínculo con el campo como cadete, después fui capataz y administrador en varias estancias de la Patagonia. Más tarde, en 1960, me vine a trabajar a la Estancia San Ramón que era de Lahusen. Luego decidí mejorar mi aprendizaje ovino y ganadero por lo que viajé a Australia y estuve 2 años en una escuela de tecnología de lanas en Sidney. Al mismo tiempo acá se estaba queriendo instalar el INTA. Cuando volví en 1966 ya estaban acá unos cuantos australianos y gente de la FAO que organizaron al INTA. Recuerdo que estaba Vallerini con las pruebas de fertilización e implantación de pasturas. Yo después me fui a trabajar a la estancia El Cóndor donde empecé a fines de 1972 y estuve hasta 2007.

Cuando empecé se esquilaba en diciembre, lo que era bastante desastroso, así que empecé a tratar de implementar la esquila preparto. Las ventajas ya sabemos que son enormes. Tuve que convencer a la gente de la estancia y en 1976 empezamos. El primero que empezó a hacer esquila preparto acá fue Lahusen en San Ramón. Otra práctica que empecé a incorporar fue el tema de canales en los mallines aprovechando todos los arroyos. En el tema de Genética Ovina con Luis Iwan del INTA empezamos a hacer los análisis de animales para selección; nos fue muy bien con eso. Armamos un núcleo chico y terminamos teniendo 1500 ovejas del cual sacábamos muy buenos carneros.



A mí me fue muy bien con la gente de INTA. Recuerdo que me ayudaban desde el principio cuando todavía no había fotos satelitales, y hacíamos planos. También trabajaba con el Laboratorio de Lanas cuando estaba Leonardo Duga. Siempre tuvimos muy buena relación. Yo estoy muy contento con el INTA.

La misma funcionó desde 1962 a 1965 y consideramos que fue el antecedente de lo que hoy es la Estación Experimental Agropecuaria Bariloche.

El clima de época manifestó el protagonismo de las emergentes provincias patagónicas en clave desarrollista, proveedoras de energía y grandes territorios en pos del desarrollo productivo regional. Esta clave nos vincula a la producción ovina, dado que durante las décadas del '60 y '70 hubo una mejora en el precio internacional de lana, lo que propició que los productores patagónicos demandaran tecnologías al INTA con el objetivo de mejorar la calidad del producto lana. De este modo, con un escenario favorable a la producción ovina, es que el 7 de septiembre de 1965 se creó la Estación Experimental Regional Agropecuaria Bariloche (EERA) por Resolución del Consejo Directivo del INTA. Esta misma resolución hace referencia al traslado del Centro Regional Patagónico desde la EEA Trelew a la flamante EERA Bariloche, siendo su área de influencia el noroeste de la provincia de Neuquén, oeste y sur de la provincia de Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego, es decir la Región Patagónica no irrigada. Las unidades dependientes que formaron parte del área de influencia son la EEA Trelew, las AERs Esquel, Colonia Sarmiento, Comodoro Rivadavia en Chubut, Río Gallegos en Santa Cruz, y por último la AER Río Grande en el entonces Territorio Nacional de Tierra del Fuego.



En este contexto el INTA Bariloche conjuntamente con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) inicia el Proyecto de Asistencia Técnica N° 146 y el Programa N° 39 INTA/FAO firmado en febrero de 1966. La esencia del mismo parte de la experiencia en producción ovina de países como Australia y Nueva Zelanda, hecho que marca las futuras agendas de investigación que se llevarían a cabo en esta unidad. En este sentido cabe aclarar que los programas de investigación de las Estaciones Experimentales repartidas en el territorio nacional se planificaban de acuerdo con el inventario de los problemas del área de influencia de cada una. El abanico temático incluyó los recursos naturales, ecología del suelo y la vegetación, el mejoramiento de los pastizales y la producción ganadera ovina, enfocándose en la regulación de la densidad de pastoreo, los métodos de ordenación ovina; abordó también la comparación de las razas ovinas que demostraron adaptarse mejor a los ambientes ecológicos de Patagonia y sus cruzamientos, y aspectos tanto reproductivos como sanitarios que afectaban el rendimiento económico de dicha producción.





Para materializar estas iniciativas desde 1967 se definieron áreas piloto, denominadas transectas, en las que se investigaron los sistemas fisiográficos; una de ellas cubría una franja entre Jacobacci y Maquinchao, la segunda en la provincia de Chubut denominada Río Mayo-Comodoro Rivadavia, y una tercera denominada Turbio-Río Gallegos en la provincia de Santa Cruz. Definidas así las áreas piloto, se creó en Río Mayo un Campo Experimental donde se llevan a cabo las primeras experiencias en análisis parasitológicos con ovinos. Posteriormente, en 1968, la provincia de Río Negro cede tierras a la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación, las que en 1969 pasaron a la estructura de la EERA Bariloche dando origen al Campo Experimental Pilcaniyeu. Cabe señalar que en mayo de ese mismo año comenzó la construcción de la actual EEA, lo que incluyó los Laboratorios de Lanas, Suelos y Parasitología.

El arduo trabajo realizado en el marco del Programa N° 39 INTA/FAO fue la iniciativa más concreta que posteriormente promovió el surgimiento del Programa Ovino con sede en la EERA Bariloche, sentando así sólidas bases para que en los '90 las investigaciones en rumiantes menores se sumen a las ofertas temáticas.



Década del '70

Así fue que la década del '70 comenzó con la inauguración oficial de las flamantes instalaciones de la EERA Bariloche, acontecimiento no menor dado que estas acciones contribuyeron al agregado de valor al producto lana, como así también formaron parte de los trabajos que constituyeron la base de datos científicos sobre la Región Patagónica. Por otro lado implicó la creación de nuevas Agencias de Extensión Rural como parte de la estructura fundante; se instalaron la AER San Martín de los Andes en 1972, que inicialmente funcionaba en Junín de los Andes, y la AER Bariloche en 1975.

Por otra parte los inicios de los '70 implicaron la profundización temática, surgiendo una nueva herramienta de manejo para el sector ovino, la esquila preparto. Las primeras esquilas de este tipo en la Patagonia se realizaron en el año 1971 en las Estancias Sunica y San Ramón, ambas de la compañía Lahusen. Técnicos de INTA Bariloche iniciaron estudios sobre la esquila preparto en el Campo Experimental Río Mayo, y a partir de los primeros resultados obtenidos en 1973 se comenzó su difusión masiva en la Patagonia. En este escenario el Laboratorio de Lanas -que posteriormente se denominará Laboratorio de Fibras Textiles de Origen Animal- cumple una función relevante al brindar servicios que contribuyeron a la determinación de la calidad, constituyéndose en una herramienta de importancia para la comercialización de las fibras en el país. Luego, en 1975, el INTA Bariloche identifica al "pelo de cabra" de la región como Mohair, una fibra especial producida por caprinos de Angora, que con el correr de los años se incorpora a las agendas de investigación de la mano de la mejora genética. En línea con estos acontecimientos es que en 1976 comenzó la emisión del Programa Radial "El INTA en la Patagonia" impulsado por el Dr. Grenville Morris, emitido primero por LU8 Radio Bariloche, hoy Radio Nacional Bariloche LRA30 con una frecuencia semanal y una hora de duración. Su objetivo fundamental fue transmitir al hombre de campo y a su familia las tecnologías disponibles para los sistemas productivos de la región.



Hacia el final de la década el trabajo en el INTA Bariloche es muy fructífero por cuanto en el año 1978 se crea el Programa de Patología Animal y en 1979 se crea la Unidad Regional de Investigaciones en Sanidad Animal (URISA) para la Región Patagónica. A partir de aquí se crearon los laboratorios de parasitología, histopatología, bacteriología, serología y sala de necropsias con el objetivo de comenzar a diagnosticar y caracterizar las enfermedades presentes en el ganado ovino, caprino y bovino de Patagonia. Fue durante este año que comenzó el trabajo orientado a promover el asociativismo de pequeños productores en pequeñas cooperativas en distintos parajes de la

Línea Sur, acompañando esfuerzos impulsados por la Provincia de Río Negro. Un ejemplo de ello es el caso de la Cooperativa Indígena de Ingeniero Jacobacci que se gestó con el objetivo de comercializar la producción de lana y Mohair, incorporando datos de calidad mediante los análisis que aportaba el Laboratorio de Fibras Textiles de Origen Animal de la EEA Bariloche, brindando herramientas al pequeño productor para una mejor comercialización de sus productos en el mercado de lanas. En este marco es que también surgieron las Cooperativas Peumayen de Pichileufú y la de Río Chico Abajo.

Década del '80

El ingreso a la década del '80 vislumbra nuevos cambios, tanto en términos espaciales como en relación a los recursos humanos, ya que ingresa un número importante de profesionales jóvenes que se incorporaron en los equipos de trabajo. Luego, el Decreto nº 287/85 modificaría la Ley de Creación del INTA, brindando el marco legal que permitió la creación de los Centros Regionales, definió la composición del Consejo Directivo y sus poderes y las facultades de la Dirección Nacional.

Este es el contexto donde se produce una nueva regionalización de la Patagonia dando lugar a dos sub-regiones: Patagonia Norte y Patagonia Sur. De aquí en más las decisiones que se tomaron buscaron una mayor articulación de acciones entre el INTA y las provincias patagónicas.

Jorge Amaya - Técnico del INTA

Arribé a Bariloche en 1969. Recuerdo que era agosto o septiembre y llegué porque se había formado un grupo de fauna. Entre ellos habían pedido un veterinario y un biólogo y entré como veterinario.

Todo empezó ahí y terminé quedándome 30 años en la Patagonia. En esos años fui Director del INTA Bariloche y más tarde Director Nacional y vicepresidente del INTA.

Yo tengo unas imágenes muy lindas de esa época y mi llegada a Bariloche. Recuerdo que a los que nos sumábamos recién salidos de la Universidad nos pagaban el salario más otra mitad para el alquiler, nos daban un auto y además nos paseaban por toda la Patagonia para conocerla y diferenciarla de la Pampa Húmeda. Yo trabajaba en fauna en ese momento en que Bariloche era Sede Regional de toda la Patagonia, desde el Río Colorado a Tierra del Fuego. Por lo tanto conocí la región, sus ecosistemas, su fauna, etc.

En términos de importancia regional el INTA Bariloche tenía influencia en toda la Patagonia y nuestros técnicos eran demandados de todos lados.

Vallerini, Morris, Iwan y tantos otros, eran personas muy respetadas.



A la Institución y a Bariloche le tengo mucho cariño. Si tengo que decir dónde me formé, es en Bariloche. A Bariloche le debo lo que soy. Recuerdo que había un ambiente donde éramos todos relativamente jóvenes y discutíamos de todo. Había un ambiente muy bueno. Dentro de INTA había mucha independencia en cuanto a las ideas, aunque a veces cometíamos el error de analizar el universo desde INTA. Y no, el INTA es parte del universo y te da muchos elementos para poder formarte, pero no sos único.



La primera iniciativa que acompaña estas decisiones fue la creación de la Dirección Regional Patagonia en 1985 dentro del marco legal anteriormente mencionado, cuyo propósito responde a fortalecer vínculos entre organismos, nacionales, provinciales, privados y aquellos relacionados directa o indirectamente con la investigación y extensión agropecuarias. La segunda iniciativa fue la creación del Centro Regional Patagonia Norte en 1987, instalándose en la ciudad de Neuquén, conformado por las provincias de Río Negro y Neuquén. En este escenario y por demandas concretas de los productores se crean la AER de El Bolsón y la AER Ingeniero Jacobacci y se suman las nuevas iniciativas que vendrán a través del proyecto INTA-ORSTOM-Francia, por medio del cual la EEA Bariloche desarrolló un amplio trabajo en la evaluación de la aptitud forestal de los suelos, constituyéndose en una línea innovadora para la región.

Bernardo Benroth - Productor

Mi amor por el campo viene de raíces muy lejanas. De parte de mi padre viene de una zona cerca del Río Elba (Alemania), una zona rural productora de remolachas, gansos, de pequeñas tejedurías. Mi papá emigró a América alrededor del 1900. Pasó por Brasil (Mato Grosso), Misiones y llegó a Bariloche en 1903, siempre trabajando en temas rurales, construcciones, carpintería. En las estancias de acá en la zona hizo alambrados, baños, bretes, etc. Y a su vez vivía en la chacra de 280 hectáreas de mi abuelo materno, Bernardo Book, en la costa del Lago Gutiérrez. Ahí nací yo y nacieron mis hermanos. Eso desapareció porque cuando falleció mi abuelo había como 500 herederos. Siempre mi fin fue el campo. Yo "nací arriba de un cuero de oveja" y cuando llegó el momento de salir a trabajar hice cosas, como la chocolatería, pero que eran un medio para llegar a un fin que era trabajar en el campo. Empecé en Ñirihuau y después compramos en Comallo en 1982. A partir de allí estuve ligado a INTA. Hice muchos amigos allí, y fui partícipe de la Cooperadora de INTA durante muchos años. Nuestro campo era una maravilla, dos personas manejábamos casi 5000 ovejas. Después de la ceniza y la sequía nos quedamos con 700.



El INTA para mí, cuando empecé con el campo, más que un organismo asesor era un grupo de amigos donde uno podía ir y charlar y explicar la experiencia propia. Mi campo era también un campo demostrativo donde aplicábamos las tecnologías sugeridas por el INTA: manejo de majadas, selección de animales, esquila preparto, alambrado eléctrico, inseminación artificial, etc.

Algo que siempre me acompañó y me acompaña hasta hoy fue el programa de radio "El INTA en la Patagonia", un programa muy útil y didáctico. Mi ambiente es el ambiente rural, así que es un programa que a mí me gusta escuchar los fines de semana.

El antecedente de los trabajos realizados en recursos naturales y en pastizales cristalizaron en una serie de proyectos que pusieron en el escenario la problemática de la desertificación, lo cual generó hacia el final de los '80 un proyecto que contribuyó a la concientización del productor rural, público en general y a la incorporación de tecnologías conservacionistas de impacto en la legislación pertinente.

Década del '90

Al ingresar en la década de los '90 el clima económico nacional de corte neoliberal muestra malas perspectivas para el ámbito científico tecnológico; el achique del Estado es inminente, abrumba la falta de recursos para la investigación, se impulsa el retiro voluntario, el futuro mostraba un panorama desalentador para el INTA. Sin embargo, ante un escenario desfavorable algunas acciones llevadas a cabo desde la institución propiciaron el vínculo con otros espacios tanto del ámbito privado como del campo científico nacional e internacional. Recordemos que desde finales de los '80 el INTA aprueba la política de vinculación tecnológica, la que favorece la asociación del Estado con empresas privadas, orientada a compartir el riesgo de la inversión en investigación y procesos productivos. Por otra parte la asociatividad también incluye la vinculación con organismos gubernamentales de países centrales y organismos no gubernamentales de diferentes orígenes y extracciones.

En este escenario ubicamos al Proyecto de Cooperación argentino-alemana "Lucha Contra la Desertificación en la Patagonia" (LUDEPA-PROCDEPA), donde las contrapartes operativas fueron agentes de la EEA Bariloche y de GTZ (Agencia Alemana de Cooperación Técnica), siendo éste el inicio de una serie de proyectos de impacto en la temática sobre desertificación.

La situación del momento propició la vinculación de grupos de investigación con el exterior, lo que afianzó la labor y permitió el fortalecimiento de la EEA Bariloche con el campo científico internacional. Fue en este escenario que algunas líneas de investigación iniciadas en los '70 logran proyectarse y continuar, es el caso de la esquila preparto y la técnica en análisis de calidad de lanas que fue respaldada por el Programa Nacional PROLANA. En 1990 se crea el Programa Nacional Prohuerta, orientando a población con menores recursos y que apela a la autoproducción en pequeña escala con el propósito de facilitar el acceso a una alimentación sana y fundado en modelos de huertas y granjas orgánicas.

Celso Giraudo - Técnico del INTA Bariloche

Vine al INTA Bariloche en el año 1985. Antes había trabajado en el INTA San Luis.

El cambio de lugar no me fue difícil porque yo lo vivía con mucha motivación, entonces todo parecía más sencillo y los años pasaron demasiado rápido.



No fue un cambio inesperado o desconocido. Sí, por supuesto, en las particularidades, ya que era una experimental con una enorme área de influencia y una problemática diversa.

Alrededor de marzo de 1985 fui Director de la Estación Experimental Bariloche en el momento en que se regionalizaba el INTA. Mariano Cocimano, que hasta entonces era el Director de

la Experimental, pasó a ser Director Regional. Fui Director hasta 1993.

Era un momento muy interesante donde hubo que hacer un ejercicio gigantesco: tener una mirada diferente hacia ese territorio porque el INTA Bariloche había sido fundado para trabajar desde la zona cordillerana de Neuquén hasta Tierra del Fuego, abarcando las producciones de mayor escala. Entonces, cuando se produce la regionalización, tuvimos que visualizar rápidamente la pequeña producción, que si bien no había sido totalmente ignorada por las estrategias anteriores, tampoco había sido muy contemplada.

En ese momento, cuando hablábamos del territorio, siempre decíamos que hacia el mar la agencia de extensión más cercana que teníamos era la de Bariloche. Así que hubo que abrir y fortalecer agencias en distintos lugares de Neuquén y Río Negro para tener una distribución espacial mucho más acorde a la problemática que teníamos que encarar.

Recuerdo que el tema forestal empezaba a hacerse más presente en esta nueva asignación del territorio. Después, en los '90, fue cuando vino esta política lamentable de querer disolver instituciones y donde el IFONA queda sin efecto y transfieren las estructuras fijas a las estaciones experimentales de INTA.

Allí surgió una etapa de vinculación entre instituciones y países a través de convenios o proyectos que nos permitió subsistir. Y nos vinculamos por ejemplo con GTZ en un proyecto de larga duración con el fin de estudiar la desertificación, armar centros de monitoreo, desarrollar estrategias para mejorar la sustentabilidad de los sistemas de producción, etc. Todo eso nos ayudó a pelear la época más difícil. Eso, más convenios con otras instituciones como CONICET, por ejemplo, hizo que a la Experimental de Bariloche no le sucediera lo mismo que a otras sedes que durante la década de los '90 se envejecieron. Cuando llegó nuevamente el momento de fortalecer las instituciones (desde el 2003 en adelante) nos encontramos con que teníamos personal formado relativamente joven. Entonces creo que fue una de las estrategias más valiosas que se pudo realizar en esa etapa.

Una luz que no pensaba ver en este último tiempo como Técnico (estoy recientemente jubilado) fue la posibilidad que tuve de formar recursos humanos en el INTA. Ingresaron muchos jóvenes y yo pude acompañarlos en su proceso de aprendizaje en torno a las actividades de investigación. Todo eso me permitió cerrar un ciclo muy interesante como técnico.

Recuerdo muchísimos productores. Eso creo que fue mi fuerte como investigador: siempre creí que la investigación tenía que tener a la transferencia como fin último. Estos últimos meses he recorrido varias veces la Línea Sur con mi familia y descubro que a cada lugar que voy conozco a mucha gente. A veces pienso en lugares a los que seguro que no voy a volver, y que antes los visitaba todas las semanas.



Manuel Caniullan - Productor

La primera vez que tomé contacto con alguien de INTA fue con el "Gringo" Morris en el año 1975. Lo primero que hizo el Gringo fue darnos una idea sobre el uso del caprino, sobre las chivas, que era lo que más tenía mi mamá. Después él andaba con una idea de fomentar una cooperativa y hacer una majada colectiva.

Lo de la cooperativa se concretó en el año 1978, y ahí juntábamos lana, pelo, y un poco de pasto. Se vendía en licitación a las firmas compradoras que andaban en la zona.

En esos años de INTA aparecieron Sarmiento, Becker y Emiliano

Quintriqueo, un gran personaje entre nosotros. Con ellos hicimos mejoramiento de la chacra, nivelado de los tablones. Recuerdo que nos ayudaron también Ricardo Martínez y Juancito Kiessling.

Lo que más impacto tuvo en la zona en esos años, aparte de la Cooperativa, fue la majada colectiva. Y la asistencia a productores en el campo de INTA en Pilcaniyeu era importante.

Nosotros teníamos 3 hectáreas y llegamos a las 30 trabajándolas con el INTA que nos asesoraba. Fui uno de los primeros que usé la sembradora de alfalfa y después hice siembra de mallín también con la máquina del INTA. Hoy manejo con alambrado eléctrico, hago suplementación estratégica. Estamos dándoles fardo a las vacas y las ovejas viejas que compramos. Ahora estamos con el INTA en un proyecto de plantación de álamos sobre la costa del río, porque a nosotros el agua del río nos está ganando terreno fértil. Con los álamos frenamos la llevada de tierra buena.



Durante estos años también se incorporan dos Agencias de Extensión Rural: en la ciudad de Chos Malal (Neuquén) y en Valcheta (Río Negro), aunque ésta última pasó a depender de la EEA Valle Inferior luego de su creación.

Un hito que marca a esta época es la disolución del Instituto Forestal Nacional (IFoNa) en 1992 y la transferencia de parte de su estructura al INTA, dando origen a una nueva área temática que amplió el campo de conocimiento de la EEA Bariloche: el Área Forestal. Este proceso comprendió la incorporación de personal especializado en producción forestal e infraestructura que incluyó el Campo General San Martín (sito en el paraje Las Golondrinas), el Vivero forestal, Laboratorio de Entomología Forestal y la Reserva Forestal de Loma del Medio (2.683 hectáreas). Al año siguiente se conformó la "Unidad de genética ecológica y mejoramiento forestal", con un perfil preponderantemente de investigación básica en genética de especies forestales nativas. En su seno fue creado un vivero forestal

experimental y el Laboratorio de Marcadores Genéticos, pionero en el país, que le valió al grupo un reconocimiento nacional y una inserción internacional. Cabe destacar que investigadores de otras áreas utilizaron estas instalaciones para realizar avances en sus investigaciones. En 1994 se instaló en la EEA Bariloche la Coordinación del Programa Nacional Forestal ampliando la agenda de investigación con disciplinas como ecología y fisiología forestal e incluyendo el concepto del uso sustentable de los recursos naturales, particularmente los forestales; este fue el marco donde se creó el Grupo de Ecofisiología Forestal. Al poco tiempo se creó el Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos (GEPI), completando así la conformación actual del Área Forestal, la que con el correr de los años se afianza en la región.

Fue también en 1993 cuando comienza el Programa Federal de Reconversión Productiva para la Pequeña y Mediana Empresa Agropecuaria (Cambio Rural) creado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, el cual resultó del trabajo conjunto de grupos de productores, asesores técnicos privados y profesionales del INTA.

Hacia el final de la década entra en vigencia el Programa Mohair, sobre el que cabe recordar sus antecedentes citados en la década del '70. Dicho programa fundó su importancia en la difusión de tecnología para el mejoramiento de la fibra de Angora, brindando a los pequeños productores herramientas para optimizar la comercialización de sus productos y por ende, agregándoles valor.

Como corolario de la década de los '90 nos resulta interesante señalar el peso que toman las ideas de eficiencia productiva, diversificación, sustentabilidad y equidad, proyectándose cada una de ellas en las emergentes agendas que darán la bienvenida al siglo XXI.

Leonardo Duga - Técnico del INTA Bariloche

Me formé en la Universidad Nacional del Sur de Bahía Blanca. Hice mi tesis para recibirme de Ingeniero Químico en el Laboratorio de lanas de dicha Universidad. Y en ese momento el Gringo Morris, Julio Jaimez y Conrado Osés vinieron a la Universidad a contactarnos con la intención de realizar el análisis de las primeras 200 o 300 muestras que se estaban tomando a partir de un convenio que el INTA había realizado con la FAO en la temática de mejoramiento de producción ovina en la Patagonia.

En ese tiempo me recibí y a partir del 1 de diciembre de 1969 tuve el ofrecimiento para incorporarme al INTA Bariloche con el objetivo de instalar el primer Laboratorio de lanas que tendría el INTA en todo el país. Así que entré como contraparte de gente extranjera que vino para el proyecto. Mi contraparte no sabía ni una palabra en castellano, así que de entrada hubo que conseguir un diccionario; y como todavía no existía el laboratorio y lo único que había era una oficina nos íbamos a un café a escribir el proyecto de instalación. Empezamos de cero. Había aparatos en sus cajas y lo único que estaba como para ser instalado era el lavadero. Y como yo llegué último me dieron el espacio más chiquito que quedaba. En ese momento todavía no le habían entregado el edificio al INTA, recién lo hicieron en febrero de 1970. Así que logramos que nos autoricen para instalar el equipamiento en forma previa a la recepción del edificio y empezamos con la parte de "rinde" y "finura", que era lo principal que necesitaban los que trabajaban en la temática de "mejoramiento ovino".

Por aquellos tiempos la muestra de Core Test (análisis de muestras de caladura) no era conocida por los productores, salvo algunas estancias de ingleses que lo enviaban a Bradford para hacer esos análisis, pero en general los únicos que conocían algún resultado eran los exportadores. Mientras tanto en ese momento la lana se vendía por estimaciones subjetivas. Todo era a ojo y tacto. No se conocían los micrones, sino que en ese momento se decía que una lana era fina si tenía 70 o 100 sixties en función de la ondulación de la mecha. Los rindes eran a ojo así que cada uno calculaba si tenía mejor lana porque hablaba con su vecino y si le pagaban más era porque creía que tenía mejor lana. Así que hubo que hacer una tarea muy importante de extensión para explicar los conceptos de micrones, la finura y el rinde, del que muchos hablaban pero no tenían la menor idea de lo que significaba. Ese fue el comienzo y gracias a esa información que uno generaba para el proyecto y mediante fórmulas podía seleccionar a los mejores carneros para la época de servicio.

Después tuve la oportunidad de poder rendir varios exámenes para optar a una beca de perfeccionamiento en Australia, por lo que estuve en la Universidad de Sidney. Ahí aprendí las técnicas del Core Test más todo lo que significaba la teoría respecto a biología de la lana y lo que tenía que ver con ovinos. También incluía algo respecto al caprino de Angora. De manera que cuando regresé pude empezar a armar el Laboratorio para algo mayor.

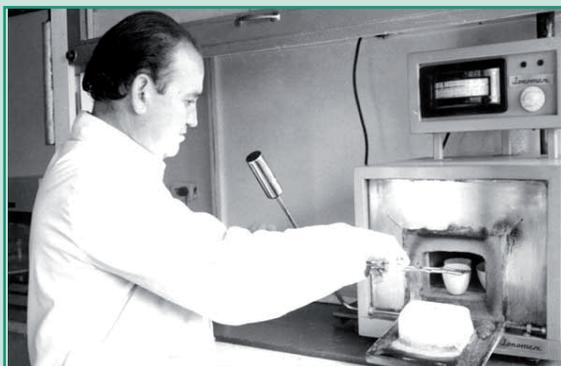
Cuando empezamos a hacer los primeros Core Test acá en Bariloche fue en el año 1975/76. El Director de ese momento no tenía muchas ganas de que el INTA se metiera en la comercialización de lana o brindara información para comercializar. Así que tuve que ir sumando equipos de a poco que servían para dos objetivos: producción animal y comercialización. Las primeras muestras empezamos a hacerlas en el año 75/76 y fue de expofeso una tarea que llevamos a cabo sacando muestras (ya había un calador que habían traído los de FAO). Elegíamos 4 o 5 productores por lugar, a quienes después le llevábamos los resultados y le enseñábamos a leerlos. De modo que cuando se juntaban entre ellos esa tecnología se propagaba y empezaba a venir gente que también quería hacer ese proceso. Los análisis en ese momento eran gratuitos y el INTA recibía el 1%

de la exportación de productos agropecuarios, entonces esto era una devolución de información al productor que también servía para conocer qué es lo que producía el país. Todo eso creció al punto que hoy el 90 % de la gente que comercializa lana no solamente hace el análisis que está incorporado al Prolana, sino que los exportadores se lo piden.

Morris, en el programa de radio "El INTA en la Patagonia", abarcaba todos los temas. Por ello en varias oportunidades tuvimos la posibilidad de ir a explicar el proceso e incluso avisar resultados a los productores de la zona que siempre se guiaban por esa vía de comunicación. Es esos tiempos el productor en Argentina tenía el problema de que conocía los precios de dos meses atrás. Así que empezamos a

comunicarnos con Australia para tener información más actualizada y difundirla.

El Laboratorio fue creciendo de manera que pasamos de ese laboratorio chiquito al comienzo a un Laboratorio más grande (que antes era el Laboratorio de Pasturas) y después pasó de ser de Laboratorio de lanas, y luego a Laboratorio de fibras porque incorporamos el análisis del pelo de cabra de Angora. En ese momento se determinaron las zonas productoras de Mohair.



También tuvimos especial trabajo en el impulso de la esquila preparto. El laboratorio detectó por qué razón las lanas eran muy quebradizas en esta zona y que esquilando en forma previa se podría tener una lana más sana. Después hubo otros trabajos relativos a producción animal que por ahí no avanzaron mucho. Con el tiempo incorporamos, además de análisis de Mohair, fibras de camélidos sudamericanos (llamas, alpacas, vicuñas) de Chile, Bolivia e incluso de Estados Unidos, de animales que eran vendidos como “petanimals” con información sobre calidad de fibra. Así el Laboratorio fue creciendo. Tuve la oportunidad de estar también en Estados Unidos para ver cómo manejaban la producción de Mohair y ovinos. A partir de este Laboratorio fueron formándose otros laboratorios en el país. Por ejemplo yo colaboré en el armado del Laboratorio de lanas de Rawson. Por el interés de la Asociación de Productores de Trelew fuimos con el Dr. Iwan a ver cómo era y se armó el primer Laboratorio chico. Incluso la persona que luego quedó a cargo (Mario Elvira) se entrenó en el laboratorio de Bariloche. El Laboratorio de Rawson también fue creciendo. Después armé un proyecto importante sobre calidad de fibras textiles y el de Bariloche pasó a llamarse Laboratorio de fibras textiles de origen animal, lo que implicaba poner al día el equipamiento. No solamente fue armar el Laboratorio sino que también había que insertarlo en el ámbito internacional porque sino nadie creía en los resultados, sobre todo cuando dábamos resultados de rendimiento al peine superiores a los que normalmente se conversaba entre los exportadores. Recuerdo el caso de Tierra del Fuego, donde después de nuestro trabajo de investigación prácticamente hubo un 3% más de reconocimiento de rendimiento al peine de lo que los productores creían que tenían normalmente. Y eso era mucha plata. El Laboratorio después ingresó al sistema Interwoollabs, que es un sistema que controla a todos los laboratorios del mundo. Yo tuve la oportunidad de poder ser miembro de la comisión internacional de Interwoollabs y poder ser el único técnico de Argentina de la IWTO (Federación Lanera Internacional). Con el tiempo fuimos comprando equipamiento más moderno y llegamos a tener los mejores equipos que hay en el mundo para los análisis de lanas. Además de los análisis estándar comenzamos a hacer también análisis adicionales como largo de mecha, color, resistencia a la tracción, punto de rotura. Con toda esa información alguien podía comprar la lana sin verla. Estuve 32 años en INTA. Me jubilé en 2002. Así que estuve en el INTA toda una vida.

Inicio del Siglo XXI: 2000-2015

El escenario del 2000 al 2001 mostró un momento crítico del ciclo económico argentino que impactó en todos los segmentos productivos del país, por lo que desde el Estado Nacional se desplegaron una serie de acciones y herramientas que permitieron proyectar otro futuro posible. En este momento toman vigor los conceptos de sustentabilidad y sostenibilidad productiva, ideas fuerza que articularon el manejo sustentable de los recursos naturales con el mejoramiento de la productividad del segmento productivo. Así encontramos una serie de políticas públicas que se desplegaron desde el Estado Nacional en articulación con los Estados Provinciales, municipales y organismos dedicados al desarrollo productivo. Este contexto es el que dio origen a la Ley Nacional N° 25.422 de Recuperación de la Producción de la Ganadería Ovina, fundando una herramienta que combinó el manejo sustentable de los recursos naturales con este segmento de la producción ganadera.

La situación de desfinanciamiento de los '90 comenzó a revertirse a partir del año 2003. Se elaboró el Plan Estratégico Institucional 2005-2015 en el cual se detallaron las líneas de acción que guiaron el accionar del INTA en esta década. La política de recursos humanos tuvo cambios relevantes: se regularizó la situación laboral de muchos trabajadores, incorporando a planta a numerosos profesionales y técnicos, también ingresaron becarios y se promovió la realización de carreras de grado y posgrado. Estos cambios se reflejaron en un rejuvenecimiento significativo de la plantilla de trabajadores de todo el INTA. Los fondos operativos se incrementaron, aumentando la capacidad de investigación y de llegada a los productores de la región. También se produjo la renovación del equipamiento de los laboratorios y el parque automotor. Se abrió la Oficina Técnica de Los Menucos (2008) y la AER Picún Leufú (2014).

El Estado vuelve a tomar al espacio como la clave para llevar a cabo acciones a través de sus instituciones. El INTA no queda exento de esta lógica, y la idea de Territorio se incorpora en las nuevas agendas de investigación a través de la Prospectiva Territorial, la cual articula la mirada integral e interdisciplinaria con el objetivo de optimizar las acciones. Estas iniciativas se materializan en la EEA Bariloche a través de tres Proyectos con Enfoque Territorial (PRETs), que abarcan Cordillera, Precordillera y las áreas de secano de Río Negro y Neuquén.

Nuestro recorrido no termina aquí, consideramos que ésta es una etapa que compartimos con ustedes, siendo el inicio de otras tantas que seguiremos transitando.





El Sistema de Extensión del INTA y sus Agencias de Extensión Rural: gestación, importancia, función y prospectiva

La creación del INTA en 1956 impulsa el desarrollo de la investigación y extensión agropecuaria con el objetivo de aumentar la producción agropecuaria junto a las exportaciones. Para lograrlo se propuso crear Agencias de Extensión Rural, distribuidas en el territorio nacional. El modelo de extensión aplicado intentaba sortear aspectos socio-culturales para la apropiación de tecnologías, adaptándose mejor a la mediana y gran empresa agropecuaria. Consciente de ello es que en la década del '80 el Estado crea el Programa Minifundio. La propuesta reformulada y reforzada durante los '90 dio origen a diferentes programas como Cambio Rural, Minifundio, Programa Social Agropecuario y ProHuerta, complementados en el 2003 con la creación del Programa Federal de Desarrollo. Estas herramientas buscan fortalecer el desarrollo territorial con inclusión social, integrar las economías regionales y locales a mercados internos e internacionales y generar empleos e ingresos.

En los comienzos de la EEA Bariloche sólo había una agencia: la AER Alto Río Limay. Luego se fueron agregando otras en San Martín de los Andes, Zapala, Bariloche, El Bolsón, Ing. Jacobacci, Chos Malal, Picún Leufú y una Oficina Técnica en Los Menucos. En la actualidad 54 profesionales y técnicos, del INTA y vinculados a través del ProHuerta y Cambio Rural, trabajan con compromiso junto a la comunidad, empresas agropecuarias, 96 organizaciones e instituciones acompañando a 1.774 familias. El objetivo se orienta a mejorar los sistemas socio-productivos locales, la seguridad alimentaria, el agregado de valor y la diversificación mediante la incorporación de tecnologías apropiadas para la producción, la organización social y el desarrollo comercial. Los trabajos contribuyen, en suma, al desarrollo de los territorios con equidad y sustentabilidad ambiental, social y económica.



Durante los últimos años se está gestando una tendencia a repensar la investigación y la extensión para mejorar los enfoques, procedimientos y estructuras. Éste desafío paradigmático está acompañado en la práctica por los Proyectos Regionales con “Enfoque Territorial” que suponen la articulación entre los actores sociales que componen y dan funcionalidad e identidad a los territorios. En este proceso las Agencias de Extensión

cumplen la función de mantener al INTA en contacto permanente con la sociedad, observando y atendiendo demandas y necesidades, promoviendo espacios de discusión sectorial que contribuyan activamente en la gestión del desarrollo de los territorios.



Carlos Reising

Campos Experimentales

El **Campo Anexo Pilcaniyeu** ha sido, desde sus inicios, sede de diversas experiencias para generar nuevas tecnologías para los productores de la región y de la Patagonia, convirtiéndose de esta manera en un campo demostrador y difusor de tecnología. En la actualidad se llevan a cabo diversas actividades de investigación, así como propuestas de capacitación y extensión, muchas de las cuales están articuladas con otras instituciones.

El campo posee 7.809 hectáreas y está dividido en 11 grandes potreros. Presenta un casco donde están las principales instalaciones (corrales, manga, laboratorio y galpón), que facilitan las actividades de rutina, investigación y experimentación; también incluye una sala de reuniones que facilita la concreción de encuentros y capacitaciones de largas jornadas. Cuenta con personal formado, un encargado de campo y cuatro integrantes más que se desempeñan como personal de apoyo en las actividades del campo y ensayos de investigación. Desde el año 2013 funciona un criadero de perros protectores de ganado con el objetivo de difundir esta herramienta en la zona, lo que condujo a la entrega de cachorros entre los productores de la región.

El campo cuenta con una majada de ovinos Merino y dos hatos de cabras, Angora y Criolla Neuquina, sujetos a planes de mejoramiento genético que ofrecen a los productores la posibilidad de acceder a reproductores de calidad.



Reseña Marcela Cueto

El **Campo Forestal General San Martín (CFGSM)** está localizado en el paraje Las Golondrinas, adyacente a El Bolsón y se orienta a la gestión de áreas naturales entre Río Negro y Chubut, las que son propiedad del Estado Nacional y administradas por el INTA Bariloche desde 1992.

Se realizan allí tareas de investigación y desarrollo en Silvicultura y sirve como sitio experimental para los grupos de trabajo del Área Forestal de la EEA Bariloche. Cuenta con aproximadamente 222 hectáreas cubiertas mayoritariamente de bosque nativo (ciprés de la cordillera) y con plantaciones de especies exóticas, principalmente coníferas, iniciadas con la creación del CFGSM en la década de 1950. Como soporte a las tareas de investigación, el CFGSM posee un vivero forestal y una planta procesadora de semillas con la capacidad de procesar, analizar y almacenar un volumen anual equivalente al total de la demanda de semilla regional, y asegurando los requisitos reglamentarios sobre procedencia, necesarios para acceder a los subsidios para forestación.

Como servicios adicionales para el sector forestal, las parcelas bajo tratamientos de raleo generan madera rolliza de ciprés y pino, que se comercializa en aserraderos de la región. El vivero produce principalmente plantines de ciprés, *Nothofagus* y pinos. Además cuenta con un aula de capacitación, laboratorio de ecología de insectos, oficinas, biblioteca, viviendas y galpones.



Reseña Diego García



PRESENCIA DEL INTA EN LA SOCIEDAD: compartiendo saberes



Diversas formas son las que asume la vinculación de INTA con la sociedad. Algunas de ellas se expresan a través de programas radiales tales como los de Chos Malal, Zapala y Bariloche que difunden cuestiones productivas relevantes.

Programas radiales

La difusión de la acción institucional de INTA tiene su espacio a través de programas o columnas radiales que se orientan a transmitir información útil y acciones que se llevan adelante, consejos tecnológicos para mejorar los sistemas productivos, recomendaciones acordes a las estaciones del año, datos climáticos, promoción de capacitaciones y jornadas. También se comparten entrevistas tanto a productores como a especialistas invitados que se convocan para analizar temáticas concretas que son de interés en el momento. Los espacios radiales se transmiten por Radio Nacional, cubriendo una amplia audiencia, a la que se suma Radio Minas de Andacollo en el norte neuquino.



“El INTA en la Patagonia” por Adolfo Sarmiento

El programa radial El INTA en la Patagonia se emite desde el mes de noviembre de 1976 por Radio Nacional Bariloche. Su objetivo es transmitir información útil para el hombre de campo tal como consejos tecnológicos para aplicar y mejorar los sistemas productivos, precios vigentes y situación de los mercados, datos climáticos y pronósticos, estado de caminos, entre otros. Hoy cuenta con una gran audiencia que sigue semanalmente esta emisión, cubriendo un radio de influencia de 300 Km aproximadamente alrededor de Bariloche. En estos casi 40 años de permanencia se vio reconocido en dos ocasiones con el premio “Santa Clara de Asís” en mérito a su labor.

“Voces del viento” de Zapala por Rodrigo Navedo

La AER Zapala cuenta con un programa propio semanal denominado “Voces del viento” en LRA 710 Radio Nacional Zapala desde mayo de 2015. También se participa con la columna semanal en el programa “El aire de todos” desde ya hace cinco años. El espacio radial es de vital importancia como medio de comunicación tanto para el poblador rural como el urbano. Se orienta a compartir información de las actividades que se desarrollan en la agencia y en el PRET, difundir información climática, capacitaciones y jornadas. Es un espacio articulador que busca llevar la voz del productor y de otras instituciones. También se realizan spots radiales para difundir actividades e informar sobre resultados de las mismas, así como las recomendaciones para cada actividad productiva acorde al momento del año. Otra modalidad que se incluye es la edición de entrevistas realizadas a los productores en el campo para compartirlas en el espacio radial.



Programas radiales en el norte neuquino

Columna radial en Chos Malal

por *Alejandro Moggi*

Con el objetivo de fortalecer la comunicación institucional en la zona norte neuquina los técnicos de la Agencia de Extensión Rural Chos Malal producen y conducen una columna semanal en Radio Nacional LRA 52 - AM 670 / FM 92.3. Se difunden técnicas y prácticas novedosas que sirven al sector agropecuario, con una amplia llegada territorial, relevando necesidades para orientar el trabajo de la Agencia y difundiendo las actividades en la zona desde marzo de 2014.



Radio Minas (Andacollo)

En Radio Minas la AER Chos Malal participa desde 2013 en una columna dentro del programa “Las noches bien campesinas”, espacio clave para difundir e informar sobre actividades, capacitaciones y consejos técnicos ya que se trata de la programación con mayor audiencia del Departamento Minas. Desde julio de 2015 se desarrolla un programa radial denominado “Programa Agropecuario” a cargo de un equipo interdisciplinario que busca dar respuesta a las necesidades de los productores acompañándolos con recomendaciones acordes a cada época del año. Es un espacio de mucho intercambio con la audiencia que se caracteriza por ser dinámico y entretenido.

La publicación de la Revista Presencia en su modalidad semestral aspira a transmitir los últimos avances y consejos que puedan ser de utilidad a técnicos, productores y la sociedad en su conjunto. En la modalidad gráfica también se aporta en temáticas puntuales al Suplemento Rural del Diario Río Negro.

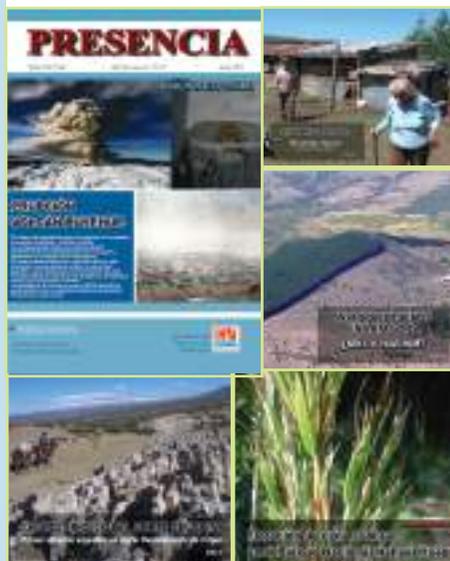
Revista Presencia

por *Diego García*

La Revista Presencia es una publicación que desde agosto de 1985 se ha convertido en una herramienta de comunicación institucional de relevante utilidad, difundiendo tecnologías y experiencias y ofreciendo al lector circunstancial temáticas con las que interactúa habitualmente. Sus principales usuarios son productores, técnicos, profesionales, estudiantes. El staff de la primera edición estaba integrado por Mariano Cocimano (Editor responsable), Ernesto Barrera (Director), Aldo Cassola (Jefe de redacción), Marcelo Sovack (Director publicitario), Sandra Pacheco y Humberto Moraga (Composición, arte y diagramación), Carlos González (Colaborador administrativo) y José Lesjak, Grenville Morris y Rosa D’Alessio de Valverde (Comité editorial).

La editorial de aquella edición N° 1 de 1985 asumía que había una dinamización de las economías regionales, pero que la región Patagónica precisaba definir la implementación de su perfil productivo. “En esta definición –dice la editorial- el INTA juega una papel preponderante, no solamente como principal ejecutor de la política tecnológica del Gobierno Nacional en materia agropecuaria, sino también como proveedor de información que defina mejor la realidad patagónica y sirva como base para que los organismos competentes fijen o modifiquen políticas crediticias, impositivas o de desarrollo”.

En eso de “proveer información” con el fin de definir la “realidad patagónica”, la Revista Presencia se convirtió en una herramienta de gran importancia a lo largo de los años. Las 64 ediciones hasta hoy publicadas han sido un aporte a la identidad del INTA Bariloche.



Otra forma de acercarnos y conectarnos con nuestro entorno tiene lugar cuando se abren las puertas de la institución para recibir a estudiantes de distintas edades y compartir con ellos proyectos, actividades, procesos en laboratorios y muchísimos aprendizajes que podrán enriquecerlos y aplicar en su vida cotidiana.



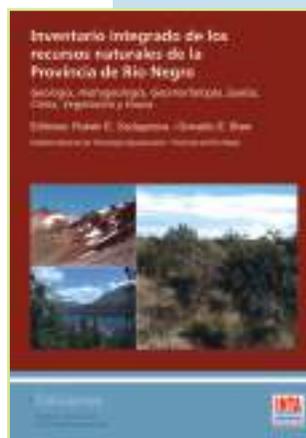
Puertas Abiertas *por Paula Lagorio*

Una de las estrategias a las que recurre el INTA Bariloche para acercarse a la sociedad es a través de las visitas de escuelas de nivel inicial, primario y secundario. Originalmente los encuentros se centraban en un día fijo pero desde el año 2012 se concentran intensivamente en una semana, basados en recorridos preestablecidos donde se exponen tanto a alumnos como a sus docentes sobre las actividades propias de la Experimental y su ámbito de influencia, aportando con algunos conceptos a la currícula educativa. Las primeras experiencias fueron muy positivas, pero abarcar los tres niveles exigía un gran esfuerzo organizativo y disponibilidad de diferentes estrategias para transmitir los conocimientos acordes a las edades. Es por ello que desde el año 2013 la actividad se enfocó a niños de 6 a 12 años, el nivel de mayor concurrencia a las visitas. Así es que cada año durante una semana completa nos visitan alrededor de 1600 alumnos de establecimientos públicos y privados, tanto de Bariloche como de sus alrededores.

En este marco se dictaron cursos de huerta orientados a la comunidad, convocando a numerosos vecinos interesados en iniciar o profundizar sus conocimientos. En otros casos hemos expuesto nuestros saberes en espacios públicos en la ciudad de Bariloche (SCUM, 2008 a 2010), interactuando con escolares y la comunidad en general y también hemos recibido a grupos de productores procedentes de otros países, interesados en nuestros sistemas productivos y en la orientación de las investigaciones de esta Estación Experimental. Así han visitado nuestras instalaciones delegaciones de países extranjeros. Finalmente, se vuelcan también los saberes a través de su expresión en artículos en revistas científicas, manuales, guías y libros.

Una publicación local de interés para diversos sectores de la sociedad

Este aporte representa un insumo básico para la planificación a diferentes escalas e incluye información ordenada y sistemática relacionada a los recursos naturales. Es el producto del trabajo de un equipo multidisciplinario concretado en 2009.



Departamento de documentación e información bibliográfica *por Luisa Salazar*

La biblioteca realiza un manejo de la documentación acorde a las nuevas tecnologías, fortaleciendo el procesamiento y difusión de la información agropecuaria. Incorporó nuevas formas digitales para hacer posible la participación en el "Proyecto nacional de Digitalización de la productividad científica y técnica del INTA Bariloche", orientado a la creación futura de la biblioteca digital. La biblioteca representa



una herramienta indispensable para la extensión, la especialización y la actualización permanente en una sociedad de la información mediatizada por las tecnologías, por lo que cuenta con material disponible en diferentes formatos: textual, audiovisual, digital, electrónico, etc. Sin embargo no se descuidan a los usuarios presenciales, fortaleciendo la comunicación y la construcción día a día con la comunidad.

Formación de capacidades y recursos humanos

Son diversas las modalidades de capacitaciones brindadas con el objetivo de aportar a la formación de variados estratos de la sociedad, tanto a productores, técnicos, particulares, personal de la institución u otras del medio. Estos cursos, congresos o talleres tienen como finalidad brindar herramientas para la toma de decisiones en los diversos ámbitos del quehacer agropecuario y facilitar los procesos de cambio que exigen los tiempos actuales, a la vez que permiten difundir conocimientos y la implementación de nuevas tecnologías o metodologías de



Maestría en Producción de Rumiantes Menores por Héctor Taddeo

La producción de rumiantes menores cumple un rol social y económico relevante. Es el sustento de gran cantidad de pequeños productores en zonas áridas y semiáridas, siendo una temática no abordada en profundidad por los centros de formación académica. En dicho contexto, el INTA Bariloche y las Universidades Nacionales del Comahue y de Rosario acordaron crear la Maestría en Producción de Rumiantes Menores, novedosa tanto en sus contenidos como en su enfoque. En ella se conjuga la capacidad de los recursos humanos profesionales y académicos de las tres instituciones y los recursos materiales de la EEA Bariloche -sede de dictado-, su infraestructura de laboratorios, biblioteca y campo experimental. La Maestría tiene por objetivos formar recursos humanos con capacidad para abordar con solvencia y creatividad la temática de la producción de rumiantes menores, contribuir al desarrollo de investigación aplicada y básica y promover un ámbito de intercambio en la problemática de rumiantes menores en zonas áridas y semiáridas, en un marco de sustentabilidad ecológica, social y económica. Aprobada por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria -CONEAU- se inició en febrero de 2015 el primer ciclo de la Maestría con la participación de profesionales de distintos puntos del país.

Capacitaciones brindadas y organización de eventos científicos

Han tenido lugar un centenar de cursos de capacitación en variadas temáticas, tanto de grado como de postgrado, orientados a diversos destinatarios como pueden ser los productores, tomadores de decisiones o técnicos. Entre ellos se destaca la participación en la organización de numerosas reuniones científicas nacionales e internacionales como la 6^º Reunión Científico-Técnica de Producción Animal (1979), VIII Jornadas Argentinas de Mastozoología (1993), XX Reunión Argentina de Ecología y I Reunión Binacional de Ecología (2001), III Jornadas sobre el método microhistológico y su aplicación al análisis de la dieta de herbívoros (2007), Congreso Forestal Mundial (2009), VI Southern Connection Congress (2010), III Jornadas Argentinas de Ecología de Paisaje (2011), IX International Rangeland Congress (2011), Congreso Argentino de Entomología (2012), VIII Jornadas de Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina (2013), Primeras Jornadas Argentinas de Sanidad Forestal (2013), Congreso Argentino de Genética (1995 y 2014), dos cursos internacionales dedicados al entrenamiento en transferencia y vitrificación de embriones ovinos y al congelamiento de semen e inseminación artificial. También se organizaron cursos, jornadas y talleres de transferencia en las siguientes grandes temáticas: enfermedades y parásitos en ovinos, caprinos y bovinos, marcadores genéticos, necropsia, histopatología, evaluación genética de carneros,



jornadas a campo sobre manejo de perros protectores del ganado, electroforesis de isoenzimas, genética forestal, restauración ecológica, bases genéticas de la resistencia de los árboles a las enfermedades y plagas, plantaciones de especies nativas en Patagonia, producción de plantas nativas, reunión de viveristas, evaluación de pastizales naturales, sitios ecológicos en Patagonia Norte, modelos estadísticos aplicados en la

investigación biológica, uso de GPS e introducción al programa Quantum SIG, Ordenamiento Territorial Rural, entre otros.

trabajo. En particular se destaca el lanzamiento de la Maestría de Producción en Rumiantes Menores a partir de 2015, atendiendo a las peculiaridades de los sistemas en ambientes semiáridos. La formación de los recursos humanos propios también se encuadra en este ámbito por cuanto se capacita al personal según la demanda del medio, aspirando a poder brindar las respuestas acordes a las necesidades que impone el momento. La EEA Bariloche cuenta con 180 miembros, entre los que se registran 49 profesionales con posgrados, que nos jerarquiza como institución con gran potencial. Del mismo modo se destaca porque sus profesionales aportaron permanentemente a la formación de grado y posgrado a través de la dirección de aproximadamente 170 tesis en diversas disciplinas tales como Agronomía, Veterinaria, Forestal, Biología, Ecología, entre las principales.

Marta Madariaga



APORTES TECNOLÓGICOS PARA LA COMUNIDAD



El proyecto INTA-FAO fue determinante en cuanto al establecimiento de las grandes líneas de investigación en recursos naturales y producción ovina. Los conocimientos sobre los recursos naturales y en particular sobre los pastizales fueron tomando forma con el tiempo en una serie de proyectos que contribuyeron a la concientización sobre la problemática de la desertificación. Proyectos INTA-GTZ y GEF basados en el monitoreo, lucha y control de la desertificación también introdujeron nuevas herramientas informáticas que progresivamente se transformaron en una infraestructura de datos espaciales que permitió integrar información y avanzar hacia sistemas de soporte de decisiones y más recientemente hacia sistemas de alerta temprana.

En sus inicios la generación de tecnologías del INTA Bariloche se basaba en adaptar prácticas conocidas experimentalmente o en campos demostradores. Por ejemplo estableciendo núcleos productores de machos ovinos y caprinos, comprobando el beneficio de la esquila preparto, adaptando protocolos de inseminación artificial, entre otras. También se realizaron investigaciones puntuales con potenciales forrajeras, fertilización de mallines, control de predadores con collares, etc. Con el tiempo parte de la investigación tradicional fue mutando a procesos de innovación en parajes y en los propios campos de productores con un enfoque más integral y de sistema.



Provino

por Joaquín Mueller

A partir de varios núcleos de producción de carneros que se instalaron en Patagonia se realizaron mediciones y análisis de muestras de vellón con apoyo de técnicos del INTA y del laboratorio de lanas creado a tal efecto. El uso sistemático de registros de producción como herramienta de selección en los planteles era una novedad en el país, como lo era también el concepto y uso de los índices de selección introducidos en el año 1985. Complementado con una campaña de promoción para criadores referentes es que el número de planteles se incrementó rápidamente y motivó el surgimiento del "Provino" como Servicio Nacional de Evaluación Genética de Ovinos para todas las razas del país. Provino se formaliza en un convenio firmado en 1991 entre el INTA y 6 asociaciones de criadores. En ese año también el INTA Bariloche comienza con las pruebas de progenie de padres de cabaña de raza Merino que luego se extienden a pruebas en otras razas que permitieron comparar fehacientemente reproductores de diferentes planteles del país y extranjeros. Las mejoras en informática permitieron incorporar metodologías de evaluación genética de punta, de modo tal que al servicio Provino habitual o "Básico" se incorpora un servicio "Provino Avanzado" para uso de planteles de pedigrí que permite monitorear el progreso genético. Con ello Provino se convierte en el servicio de evaluación genética usado por todos los estratos de la producción ovina. En la temporada 2014/2015 Provino Básico fue usado por 61 criadores y un total de 11804 animales, la mayor parte carneros de raza Merino. Provino Avanzado evaluó 49 cabañas y 55106 ovinos con registros genealógicos, incluyendo 1303 padres de las razas Comarqueña, Corriedale, Dohne Merino, Hampshire Down, Ideal, Merino, Pampinta, Poll Dorset y Texel. Tomando al año 2000 como referencia se ha comprobado que los animales nacidos en el año 2013 sumaron en promedio 1,5 kg más de peso al destete, 2,5 kg más de peso a la primer esquila, 3,5 kg más de peso adulto, 0,14 kg más de lana limpia con 0,5 mic menos de diámetro promedio. Si se calcula el valor económico de los cambios genéticos acumulados en la camada del 2013 se obtiene un beneficio total de 15,7 USD en la vida útil de cada animal. Este avance se traslada directamente a todos los animales participantes y en forma indirecta y con cierta demora, a todos los clientes de esos criadores.





Esquila preparto *por Joaquín Mueller*

La esquila de ovejas antes del parto facilita el acceso de los corderos a la ubre, permite obtener lana más limpia y corderos más pesados de mayor sobrevivencia. El proceso que permitió instalar esta alternativa en la Patagonia comenzó en 1971 a partir de lo cual el INTA Bariloche comienza a estudiarlo formalmente en su Campo de Río Mayo, obteniendo en 1973 los primeros resultados experimentales que confirmaron que es posible incrementar las tasas de señalada en 10 %, mejorar del rendimiento de la lana al peine en 7 % y mejorar la resistencia a la tracción de la lana en 7 N/ktex. Sobre esta base el INTA comenzó la difusión masiva de la práctica al punto de que ya en la década de 1980 la esquila preparto se extiende

a toda la Patagonia, estimándose que en promedio el 40% de los establecimientos patagónicos esquila antes del parto. Una valorización económica reciente de esa adopción indica que el beneficio para la producción ovina de la Patagonia es de aproximadamente 14.9 millones de dólares anuales, de los cuales el 31% se adjudica al mayor valor de la lana y el 69% al valor de los corderos adicionales.

Proyectos regionales como el Proderpa y otros de la propia institución facilitaron la adopción de un conjunto de prácticas de manejo intensivo que permitieron aumentar las tasas reproductivas de ovinos y caprinos, o aumentaron rindes melíferos y resistencia a las enfermedades en colmenas. Proyectos nacionales relevantes como el Prolana fueron impulsados y acompañados por INTA Bariloche.



Actualmente muchas tecnologías se ofrecen como servicios estratégicos usados por los propios productores o por otros decisores; por ejemplo los análisis de calidad comercial de lana, la evaluación genética de rumiantes menores Provino, el sistema integrado de salud animal SIRSA, la determinación de dieta de animales, calidad de suelos, etc.



Tecnología en manejo de pastizales *por Guillermo Siffredi*

En el marco de acciones tendientes a controlar la desertificación y con la vigencia de la Ley Nacional 25.422 de recuperación de la ganadería ovina se puso en marcha una herramienta inédita en el país que contempló por primera vez el manejo sustentable de los pastizales. Considera la evaluación de los pastizales de los establecimientos como requisito para recibir créditos o subsidios por parte de la Unidad de Ejecución Provincial en Río Negro (UEP). A tal fin las instituciones participantes de esa unidad promovieron la formación de un grupo técnico interinstitucional (Propastizal) que se ocuparía de la evaluación, uso y monitoreo de los pastizales. Simultáneamente el proyecto Manejo Sustentable de Ecosistemas Áridos y Semiáridos para el Control de la Desertificación en la Patagonia incentivó en las provincias patagónicas el desarrollo de un Programa Provincial de Manejo Sustentable de Pastizales.

El grupo Propastizal está funcionando desde hace 12 años y lo integran la Facultad de Ciencias Agrarias y el Centro Universitario Zona Atlántica de la Universidad del Comahue, el Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de Río Negro, el ENTE de Desarrollo de la Región Sur, la Chacra Experimental de Patagones, el Ministerio de Asuntos Agrarios de Buenos Aires, INTA Bariloche y Valle Inferior y Ley Ovina y Ley Caprina. Propastizal capacita a profesionales, técnicos y productores en evaluación y manejo de pastizales, realiza evaluaciones forrajeras y diagnósticos del estado productivo de los rodeos, aportando a una base de datos que desarrolla la Ley Ovina en Río Negro, lo que permite elaborar en forma objetiva una planificación a mediano plazo del establecimiento. En estos últimos meses se comenzó a trabajar en la formulación de un proyecto provincial de desarrollo territorial, donde la evaluación, manejo y monitoreo de pastizales es parte integral del mismo.



Evaluación de pastizales

por *Griselda Bonvissuto*

Los pastizales naturales cubren diversidad de ambientes, incluyendo mallines, pampas altas, pampas bajas, monte y sotobosque, entre otros. Cada uno de ellos posee una comunidad vegetal característica, pero con una composición dinámica. Es decir que se registran cambios estacionales en los que la oferta forrajera varía según la época del año, también se producen cambios de un año a otro en los que el volumen de forraje varía en función de las condiciones climáticas. En otros casos se registran cambios a largo plazo por efecto del sobrepastoreo, donde especies preferidas pierden vigor y desaparecen, mientras otras invaden los espacios vacíos. Con esta información y producto de años de trabajo se concluye que una adecuada toma de decisiones permitirá un manejo apropiado o la restauración de estas comunidades. En este sentido es que INTA ha desarrollado tecnología referente a condición y tendencia de pastizales naturales, ajuste de carga animal, composición botánica y valor nutritivo de la dieta de herbívoros y silvopastoreo. Esta tecnología ha sido transferida a la sociedad para adecuar el manejo de los pastizales naturales a la diversidad y a los cambios, con la finalidad de contribuir a la sustentabilidad de los sistemas productivos del territorio.



Asimismo la evaluación de pastizales y las guías de manejo se incluye como requisito para otorgar créditos o subsidios de Ley Ovina.

Otros ejemplos de tecnologías adoptadas se basan en las investigaciones que generaron información para determinar subsidios a productores de sistemas silvopastoriles, o los indicadores de sustentabilidad que permiten evaluar y dar seguimiento a los planes de manejo de bosques. Algunas tecnologías se transformaron en productos comerciales como el cebo tóxico para el control de la chaqueta amarilla, o reproductores ovinos y caprinos, plantas forestales u ornamentales. Tecnologías más recientes apuntan al agregado de valor, integración horizontal y vertical y a mejoras en la comercialización de los productos.

Joaquín Mueller

Detrás del genoma de las especies forestales por *Leonardo Gallo*



Con la incorporación de la temática forestal en el año 1993 se instaló en el INTA Bariloche el primer Laboratorio de Genética Molecular del país dedicado exclusivamente a especies forestales. En él se realizaron estudios aplicados sobre especies arbóreas patagónicas con potencial productivo y/o alto valor de conservación que permitieron conocer y valorar su diversidad genética y estudiar procesos evolutivos de gran importancia para su manejo.

Se identificó, por ejemplo, el bosque de mayor diversidad genética de raulí en Argentina y, con gestiones ante la autoridad competente, se logró hacer más restrictivo su uso. No se conoce hasta la fecha otro caso en el mundo en donde se haya modificado el estatus de protección de un bosque en base a estudios

de su diversidad genética. En un proceso similar se encontraron particularidades genéticas y/o mayor diversidad en bosquetes esteparios de roble pellín, lenga y ciprés de la cordillera fuera de los parques nacionales y se determinaron las distancias de polinización en raulí, ciprés y araucaria. Esta información fue utilizada en la aplicación del Ordenamiento Territorial del Bosque Nativo (Ley 26.331) y en la definición de zonas de procedencias y manejo de rodales semilleros, relevante para el Instituto Nacional de Semillas y la Ley de Promoción Forestal 25.080. Asimismo se generó conocimiento sobre procesos de hibridación natural inter específica en raulí-roble, lenga-ñire y sauce criollo-sauces introducidos, trascendente para el manejo de sus recursos genéticos.



Desarrollo de un método de control para la avispa chaqueta amarilla

por Juan Corley y Maité Masciocchi

La avispa chaqueta amarilla es un insecto social que ha invadido numerosas regiones del mundo, entre ellas el sur argentino. Su gran abundancia impacta moderadamente sobre varias actividades agropecuarias, como la fruticultura y la ganadería, y de modo muy significativo sobre las actividades humanas al aire libre debido a su dolorosa, y a veces incluso fatal, picadura. Con el propósito de reducir localmente sus poblaciones, el Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos avanzó en el desarrollo de un cebo tóxico realizado sobre la base de detallados estudios relacionados con la conducta de estas avispas. En el año 2007 un reconocido laboratorio privado adoptó la tecnología mediante un acuerdo de cesión de derechos y lanzó un producto comercial de venta libre (Amaxis®). Lamentablemente y pese a su éxito, el producto ha sido discontinuado por cuestiones comerciales. No obstante, este desarrollo constituye un ejemplo de ciencia aplicada en la región.



Herramientas para manejar el bosque

por Verónica Rusch

Los bosques brindan una multiplicidad de bienes y servicios a la sociedad, tales como madera, leña, forraje, alimentos (frutos, hongos), especies ornamentales (helechos), el amortiguamiento de los flujos de ríos y arroyos, purificación del agua, producción de oxígeno y absorción de carbono atmosférico, conservación del suelo, ambientes para la fauna y la flora, espacios para el turismo y la recreación, para la contemplación, puestos de trabajo, identidad, arraigo... También se reconoce que sus beneficios son recibidos por diversos actores, tanto cercanos y también de zonas alejadas, como ocurre con el beneficio de contar con agua pura y de flujos regulares. Si bien esto es conocido y compartido por diversos sectores de la sociedad, las preguntas que surgen al instante de querer aplicarlo en el terreno sin perder ninguna posibilidad, en el presente ni para el futuro, es... ¿Y cómo se hace esto!? ¿Todo al mismo tiempo? ¿Y no se contraponen un uso con el otro? ¿Y hasta dónde puedo obtener estos bienes sin dañar las posibilidades de las próximas generaciones? Desde el INTA Bariloche desarrollamos sistemas que nos permiten ordenar, priorizar, maximizar el cumplimiento de los principales objetivos, asegurando la perpetuidad del sistema. Empleando una herramienta denominada "Principios, criterios e Indicadores de manejo sustentable", desarrollamos un mecanismo que permite contar con "pautas", para el logro de un "gran objetivo" o principio. Pensamos en tres principios rectores: que la capacidad productiva del sistema, la integridad del mismo y el bienestar de las comunidades asociadas debe mantener o mejorarse. Desde allí, fijamos las áreas que incumben a cada principio (los criterios) y establecimos "indicadores". Algunos de ellos son las buenas prácticas que nos permiten llegar al puerto deseado, otros son elementos a medir de una manera sencilla para asegurarnos que vamos por buen camino (monitoreo del sistema). Responden a un esquema de pensamiento jerárquico y lógico que reúne todo el conocimiento existente. Este sistema se implementó con éxito conjuntamente con los profesionales de Bosques de Chubut, permitiendo evaluar y dar seguimiento a los planes de manejo de bosques de dicha provincia. Fue un hito único en el país, un avance considerable en la posibilidad de gestionar sustentablemente estos complejos sistemas.



Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Patagonia Norte

por Javier Ayesa

En el marco del Sistema de Información de Patagonia Norte <http://sipan.inta.gov.ar> se generó, mediante tecnología IDE, el Sistema de Información Territorial para facilitar el acceso a la información geoespacial a profesionales, técnicos, productores y público en general. Se puede consultar información cartográfica actualizada (recursos naturales, infraestructura, sistemas de producción) e información de base de Patagonia Norte presentada en 70 capas vectoriales a través del visualizador web. El sistema permite relacionar datos con las IDEs de Neuquén (IDENEU), Río Negro (IDERN) y el servicio GEOINTA (Bases de datos geoespaciales de INTA). A su vez el servidor cuenta con servicios WMS (Web Map Server) y WFS (Web Feature Server) que posibilitan trabajar de forma interoperable. El portal está desarrollado íntegramente con software libre y gratuito y se basa en una plataforma Linux Ubuntu 14.04 LTS que utiliza los contenedores web apache2 y Tomcat 7, mapas plataforma Geoserver, metadatos plataforma Geonetwork y base de datos Mysql/Postgresql / Postgis y OpenLayers para mapas dinámicos en páginas web. Para la utilización y difusión de esta plataforma se capacitaron recursos humanos de instituciones municipales, provinciales y nacionales de la región en el uso del programa libre de información geográfica Quantum Gis (QGis), que permite acceder y gestionar a los servicios ofrecidos por el SIPAN.



Sistemas de soporte de decisiones (SSD)

por Hugo Méndez Casariego

Los SSD son sistemas interactivos basados en la computadora, diseñados para ayudar a los decisores a utilizar datos y modelos para identificar y resolver problemas y tomar decisiones. El proceso de toma de decisiones en el ámbito del desarrollo rural regional se ha encontrado tradicionalmente con falta de información integrada e insuficiente conocimiento de los sistemas productivos más importantes. En consecuencia, el diseño de políticas y la asignación de créditos y subsidios resultan poco apropiados, provocan gastos innecesarios y no generan el efecto deseado en el aumento de la producción, mejora de los ingresos de los productores ni en la conservación del medio ambiente. Es por estas razones que se diseñaron los SSD para la producción ganadera de Río Negro, para la producción ganadera y forestal de la provincia del Neuquén y para la producción agrícola de los valles cordilleranos patagónicos. Estos SSD fueron producidos en CD y cada uno tiene su sitio web. Han sido utilizados ampliamente por decisores políticos a distintos niveles, técnicos y productores como una fuente de información para el sector agropecuario y forestal.



Apicultura en Patagonia Norte

por Guillermo Huerta

La actividad apícola en la región patagónica presentó un fuerte crecimiento durante los últimos treinta años, llegando a triplicar la cantidad inicial de productores y colmenas. Esta evolución fue acompañada por el INTA en coordinación con los gobiernos provinciales y se logró por medio de la capacitación permanente, la realización de visitas a los apiarios y reuniones de planificación de actividades. El objetivo perseguido es lograr una producción diferenciada en cuanto a calidad por medio de la capacitación, el seguimiento técnico y el trabajo en forma grupal. Para ello se está haciendo hincapié en temas clave como los residuos en mieles, alimentación, genética, diversificación y las buenas prácticas. Paralelamente un grupo de productores de material apícola vivo originado en Cambio Rural y la Estación Experimental de INTA Bariloche busca el mejoramiento genético de abejas (Carniolas y Buckfast), con el objetivo de lograr mayores rindes y resistencia a las enfermedades, que además de brindar asesoramiento a productores exporta anualmente abejas reinas hacia Europa.



Evolución en la generación de conocimientos en nutrición y alimentación animal por Celso Giraud

Desde su inicio en la EEA Bariloche se incluyó la disciplina denominada Nutrición Animal, enfocada a entender el funcionamiento nutricional de los ovinos en la Patagonia. Ello incluyó el estudio de las diferentes categorías a lo largo del ciclo productivo y reproductivo para las principales áreas ecológicas. Posteriormente se hicieron dos grandes aportes para mejorar su comprensión; la Microhistología que permitió conocer la preferencia en la composición forrajera de ovinos, caprinos, bovinos e integrantes de la fauna silvestre -como



guanacos y choiques- y considerando las diferentes áreas ecológicas. El otro aporte significativo fue la determinación del valor nutritivo de cada una de las especies forrajeras para la mayor parte de las áreas ecológicas. Ambos aportes, sumados al conocimiento de los pastizales, mejoraron la interpretación de los procesos involucrados en el pastoreo, permitiendo establecer los momentos nutricionales más críticos para las distintas especies, especialmente ovinos y caprinos. A partir de la década del 80, producto de la regionalización de la institución, los estudios se concentraron en Patagonia Norte. La presencia de un mayor número de productores medianos y pequeños de esta región y el valor de la carne demandaron una mayor intensificación profundizando los estudios de la suplementación estratégica, el engorde a corral, la posibilidad de producir corderos pesados y el efecto de manejar los sistemas de pequeños y medianos productores, tanto en ovinos como en caprinos, apelando al uso de cobertizos. Debido a que aún hoy se visualiza la relevancia de la producción de carne y ante la necesidad de contrarrestar los significativos efectos climáticos, ambientales y la acción de los predadores, es preciso continuar en la línea de investigación que permita obtener sistemas más estables.



Desarrollo de herramientas para el manejo de la avispa de los pinos *Sirex noctilio*

por José Villacide y Juan Corley

La avispa de la madera *Sirex noctilio* es la plaga forestal más dañina del Hemisferio Sur, afectando con exclusividad a pinos implantados. La especie está presente en la Argentina desde fines de los 80 y en la Patagonia desde 1993, cuando unos pocos ejemplares fueron detectados en cercanías de Bariloche. Desde 1997 el Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos –GEPI- investiga su ecología así como el desarrollo de estrategias sustentables para el manejo de las poblaciones de esta avispa invasora. Producto de dichas investigaciones se ha avanzado notablemente en el conocimiento sobre esta plaga y sobre el manejo de especies invasoras en general, permitiendo establecer protocolos de gestión sanitaria a nivel predial.

Asimismo, se diseñó el Plan nacional de monitoreo de *Sirex noctilio* y contribuido con información de calidad a tomadores de decisiones del sector forestal del país.



“Piltriquitrón”: un programa de computación para simular el crecimiento de los pinos en Patagonia

por Ernesto Andenmatten

En el manejo silvícola, las decisiones que tomemos hoy sobre distintas alternativas de aprovechamiento repercutirán en la masa forestal que se cosechará quizás en tres décadas. ¿Serán correctas las opciones que definimos? Para anticiparnos a lo que ocurrirá y disminuir la incertidumbre, utilizamos una serie de funciones y modelos matemáticos que intentan representar tanto el presente como el resultado a futuro. Luego de años de investigación organizada, desarrollando y amalgamando un número importante de funciones regionales, logramos el “Simulador Piltriquitrón”, que permite analizar ágilmente, bajo la tutela de un profesional, distintas propuestas de aprovechamiento. Actualmente incluye los pinos ponderosa, oregón y murrayana en Patagonia, y ellioti y taeda en Calamuchita. En breve lo uniremos a “Trozando”, otro simulador que hemos desarrollado, y juntos permitirán predecir incluso productos de aprovechamiento, como rollizos, postes y otros. Buscamos hacer sencillo lo complejo, brindando al productor herramientas interactivas que faciliten el análisis de su plantación y la toma de decisiones de manejo.



Charitos (crías de choiques) recién nacidos en la “Nacedora” y listos para ser trasladados a la Sala de Cría.

Experiencia de incubación, cría y reproducción de choiques en cautividad

por Daniel Sarasqueta

La finalidad de la experiencia fue contribuir a mejorar el conocimiento biológico de esta especie (*Rhea pennata*), lo que incluye el análisis de la capacidad de adaptación al cautiverio, crecimiento, comportamiento, reproducción, incubación y nutrición. Se enfocó en el desarrollo de una estrategia de uso sostenido en cautividad para aportar al bienestar socioeconómico del hombre, considerando la protección de las poblaciones silvestres y asegurando su perpetua conservación.

Los ensayos se realizaron en dos etapas, la primera en la EEA Trelew entre 1980 y 1984 y la segunda en la EEA Bariloche entre 1991 y 2015.

Viverización de especies forestales: un salto tecnológico de la mano del INTA

por Mario Pastorino

En nuestra región, tradicionalmente, la producción de plantines forestales para plantaciones comerciales se llevaba a cabo con siembra en almácigos de tierra a la intemperie, repique al año a canchas de cría de tierra y crianza por al menos dos años, con una poda de raíces en etapas intermedias. De esta forma, en un ciclo de tres años, se lograba una planta adecuada que se llevaba a plantación a raíz desnuda. Con este tipo de planta el porcentaje de fallas no era despreciable, sobre todo en los ambientes con menor pluviometría. A fines de los '90 se comienza a adoptar en la región un manejo mucho más intensivo a través de la técnica de fertirrigación dentro de invernáculos. Consiste en la siembra sobre sustratos inertes -por ejemplo formado por una mezcla de turba y arena volcánica- en envases reutilizables de poco volumen (bandejas de tubetes), asegurando la nutrición a través de la disolución de fertilizantes en el agua de riego. De esta forma se consiguió bajar el ciclo de producción de plantas de pino a tan solo una temporada (8 meses), logrando plantines mucho más robustos y rústicos. El INTA acompañó la difusión de esta técnica en la región, brindando su mayor contribución en su adaptación a la producción de especies



nativas, como el Ciprés de la Cordillera, el Roble Pellín y el Raulí.



Desertificación en Patagonia por Hugo Méndez Casariego

En 1989 se inició el Proyecto de Prevención y Control de la Desertificación en la Patagonia (PRECODEPA) a través del cual el INTA en conjunto con otras instituciones oficiales y privadas encaró una serie de actividades destinadas a revertir el proceso de desertificación en la región. Se orientó a concientizar al sector agropecuario y a la población en general, a la incorporación de tecnología conservacionista, promulgación de leyes para el correcto uso de los recursos naturales y la generación de información y tecnología para paliar esta problemática.

Por otra parte durante el año 1990 se concreta el proyecto de Cooperación argentino-alemana Lucha Contra la Desertificación en la Patagonia (LUDEPA), siendo las contrapartes operativas el INTA y GTZ (Agencia Alemana de Cooperación Técnica), orientado a disponer de mayores conocimientos sobre dimensión y dinámica de la desertificación.

Estas iniciativas luego confluyen en el proyecto de "Prevención y control de la desertificación para el desarrollo sustentable de la Patagonia" (PRODESAR INTA-GTZ) que se desarrolló entre 1994 y 2002.

Entre 2007 y 2013 se lleva a cabo el proyecto "Manejo Sustentable de Ecosistemas Áridos y Semiáridos para el Control de la Desertificación en la Patagonia" SAYDS- PNUD-GEF. En este marco los módulos a cargo de INTA fueron: SIG – Monitoreo – SSD, SITT y campos demostrativos (TME).

Entre los resultados alcanzados que más se destacan podemos mencionar la concientización de la población de Patagonia sobre el problema de la desertificación y la información y tecnología producida para solucionar este grave problema.

Los proyectos motivados por el proceso de desertificación de Patagonia en sus varias versiones (Precodepa, Ludepa y Prodesar) marcaron parte del accionar de la EEA durante la década de 1990 por Carlos Peralta

Es interesante remarcar que los diferentes tópicos tales como desarrollo de capacidades técnicas e institucionales, estudio de los recursos naturales o desarrollo de tecnologías y desarrollo rural, que por momentos parecían señalar en sus controversias orientaciones divergentes, no fueron otra cosa que una muestra de la vitalidad e integralidad del enfoque. De esta manera, el fortalecimiento de las capacidades consolidó los primeros grupos regionales que estaban preparados para investigar y prestar servicios de teledetección, el estudio de la dinámica de los recursos naturales incorporó al conocimiento general de la sociedad el complejo concepto y la conciencia de la desertificación, las actividades de desarrollo de tecnología y rural generaron enfoques novedosos y más integrales que ofrecieron mejores respuestas para los productores reales de la región.

Vistos en el contexto más amplio de la recuperación de la democracia, estos proyectos enmarcados en el proceso de regionalización de INTA, también permitieron que la institución profundizase su mirada sobre los sistemas reales de producción de nuestra región y amplíe su capacidad de respuesta hacia otros actores productivos, pequeños en cuanto a la producción, pero muy importantes en cuanto al desarrollo. Así, hoy tanto los grandes como los pequeños productores familiares pueden tener identificadas opciones para la incorporación de tecnología adecuada a sus necesidades y condiciones particulares.

Efectivamente, puede decirse que gran parte de la respuesta tecnológica básica para las condiciones de producción ganadera reales del árido de Patagonia Norte fueron generadas por técnicos e investigadores relacionados con esos proyectos. Enfoque de sistemas y tecnologías tales como el uso de imágenes para planificar el uso de los campos, el achique de los espacios de parición, la instalación de potreros de reserva con alambrados eléctricos, suplementación estratégica, utilización de cobertizos y muchos otros elementos hoy incorporados y de recomendación y uso corriente, fueron probados y sus bases establecidas y promovidas a partir de las capacidades técnicas y la oportunidad brindada por aquellos proyectos.

Si bien el contenido de investigación y experimentación fue muy importante, estos proyectos potenciaron también la voluntad institucional de participar en los procesos de desarrollo regional a través de una búsqueda constante de la construcción de acuerdos con instituciones colegas y de esta manera, en las postrimerías de su vigencia, en un proceso de convergencia muy interesante se generó el Programa Ganadero del ENTE de Desarrollo de la Región Sur.



De la investigación básica a una herramienta de promoción de sistemas silvopastoriles por Gonzalo Caballé

En 1998 se instalaron los primeros ensayos para probar la viabilidad biológica de los sistemas silvopastoriles utilizando forestaciones de pino ponderosa sobre pastizales naturales de Norpatagonia. Luego de varios años de investigación básica se definió que con coberturas de pino inferiores al 50% es posible mantener un estrato forrajero para alimentación del ganado. Simultáneamente a las experiencias de investigación básica y aplicada se realizaron charlas técnicas y jornadas de campo mostrando los resultados alcanzados y discutiendo esta nueva alternativa de producción mixta ganadera-forestal. Aquí surgió que uno de los principales inconvenientes para implementar estos sistemas consiste en el extenso periodo de exclusión de pastoreo para evitar que el ganado dañe el desarrollo de los árboles. Por este motivo la Dirección de Recursos Forestales de la provincia de Neuquén puso en vigencia un subsidio que financia el lucro cesante generado durante dicho periodo de exclusión.

El proceso demoró 15 años, pero se pudo dar el salto desde la investigación básica y aplicada a una herramienta de gestión para el desarrollo del sector forestal y territorial de la región. Resta ver la aceptación que tiene esta nueva



herramienta por parte de los productores para ver concretado el ciclo desde la generación del conocimiento hasta la implementación de una nueva tecnología productiva.

A partir de estas actividades, surge que uno de los principales inconvenientes para la implementación de estos sistemas en la región es justamente el extenso periodo de exclusión de pastoreo necesario para evitar que el daño de los animales sobre los árboles impida su correcto desarrollo. Las autoridades de la Dirección de Recursos Forestales de la provincia de Neuquén toman nota de esta situación y mediante el trabajo en conjunto se pudieron plasmar numerosos de los resultados alcanzados en el subsidio forestal provincial -Programa de Certeza Forestal 2014- incluyendo un subsidio adicional que financia el lucro cesante generado durante el periodo de exclusión del pastoreo. Es decir, se le paga al productor un monto adicional por hectárea forestada con destino silvopastoril igual al que hubiese percibido con la actividad ganadera durante los primeros 5 años de plantación.



Reproducción en rumiantes menores por Marcela Cueto

El Grupo de Reproducción en Rumiantes Menores tiene como principal objetivo asesorar en el manejo reproductivo y la utilización de las técnicas de la reproducción aplicadas a la producción animal. El equipo de trabajo está constituido por cuatro técnicos y cuenta con una amplia experiencia en la implementación de distintas tecnologías, las cuales fueron desarrolladas y adaptadas al sistema productivo a nivel regional y nacional, destinadas a maximizar los beneficios de los programas de mejoramiento genético de las majadas y los hatos. Algunas de las líneas de investigación son el manejo reproductivo, técnicas de la reproducción, así como estudios sobre pérdidas de gestación y sobrevivencia perinatal. Desde 1990 el Grupo de Reproducción ha realizado, en forma continua, cursos de entrenamiento en técnicas reproductivas para rumiantes menores en las temáticas de congelamiento seminal, sincronización de celos, inseminación artificial y transferencia y vitrificación de embriones en ovinos y caprinos. Toda la información generada se difunde a nivel local en forma de manuales sencillos de procedimientos y se publica a escala nacional e internacional por medio de publicaciones en revistas científicas.



Programas de Mejoramiento Genético de Pino Ponderosa y Pino Oregón

por Alejandro Martínez Meier



La Región Andino-Patagónica cuenta en la actualidad con más de 75.000 hectáreas de plantaciones forestales, principalmente de pino ponderosa, una especie de Norteamérica de alta productividad y capaz de crecer en ambientes semiáridos. A su vez existe otra especie forestal introducida en la región que se destaca por su excelente calidad de madera: el pino oregón.

Los resultados obtenidos en 30 años de cultivo de estas dos especies impulsaron el desarrollo de sendos programas de mejoramiento genético que contribuyeran a maximizar su potencialidad productiva. En 1998 INTA encara este objetivo con el propósito de asegurar la disponibilidad de material de propagación (semilla) tanto en cantidad como en calidad genética. La dirección técnica estuvo a cargo del Grupo de Mejoramiento Genético de la EEA Bariloche, en estrecha articulación con el Grupo Forestal de la EEA Esquel, en coordinación con los campos forestales de ambas estaciones experimentales y con la colaboración de otras instituciones de la región y productores.

Se seleccionaron los mejores árboles por características de crecimiento y forma, los cuales fueron propagados de manera vegetativa y generativa para la creación de huertos semilleros, o sea plantaciones

con el fin específico de producción de semilla de calidad genética superior. Una red de ensayos genéticos puso a prueba el material seleccionado, validando su calidad genética y estimando una ganancia genética mayor al 15% para este primer ciclo de mejora en ambas especies. Los huertos semilleros de pino ponderosa están entrando en plena producción, lo que asegura el abastecimiento de semillas para toda la región. Si bien este logro marca la culminación de una etapa, el programa de pino ponderosa continúa en permanente evaluación y ajuste, definiendo nuevos objetivos. Por su parte los huertos de pino oregón se encuentran próximos a la etapa de producción. Ambos programas representan un salto cualitativo en la producción forestal de la Patagonia Andina.



El mantenimiento de la vida silvestre, entre los temas más complejos

por Verónica Rusch

Concientes de las pérdidas masivas de especies nativas, del fenómeno de invasiones biológicas, de la importancia funcional de la biota en el ecosistema nos preguntamos ... ¿Cómo evaluar los cambios que se observen en biodiversidad? ¿Es bueno o malo que una especie aumente o se reduzca después del uso de un ambiente? ¿Y si alguna desaparece? En el mundo no había hasta el momento una propuesta útil para hacer esas evaluaciones, y menos aún que diera pautas para que el manejo se dirija hacia esos inciertos objetivos. Fue así que durante varios años fuimos reuniendo elementos de diferentes disciplinas, nuevos paradigmas y nuevas ciencias y generamos un esquema práctico pero abarcativo que permitiese compatibilizar el uso con la conservación.

Partimos de la pregunta: ¿Por qué desaparecen las especies? ¿En qué medida incide el uso en ello? ¿Qué deberíamos hacer para que esto no ocurra? Y propusimos una estrategia de cinco pasos que puede ser empleada para cualquier tipo de uso de la tierra, tanto para bosques naturales como para plantados. Esta estrategia implica tener en cuenta: 1) que hay sitios particulares de alto valor de conservación; 2) que hay especies con alto grado de amenaza o muy valoradas por el hombre cuya conservación debe ser especialmente tenida en cuenta; 3) que hay ambientes (como cursos y cuerpos de agua) que tienen un valor muy alto; 4) que para que se mantengan las poblaciones de especies del ambiente natural deben existir suficientes superficies de calidad y "conectadas" entre sí y 5) que la estrategia anterior se debe combinar con el mantenimiento de la funcionalidad del sistema, favoreciendo la resiliencia (la capacidad de retornar al estado anterior después de la intervención o disturbio). Reunimos información y desarrollamos investigaciones para darle contenido "Patagónico" a cada una de estas propuestas, e hicimos protocolos sencillos para poder lograr estos objetivos ... y, junto a la Dirección de Bosques Nativos de Nación "exportamos" la propuesta para la implementación de la Ley de Bosques Nativos en todo el país, permitiendo resolver la forma de abordar este tema crucial en la elaboración, fiscalización y monitoreo de los planes de manejo.



LOS LABORATORIOS Y SUS SERVICIOS



La creación y desarrollo de laboratorios en la EEA Bariloche han sido una constante desde el mismo momento de su creación y a lo largo de toda su historia.

Todos comenzaron como modestos laboratorios de análisis para dar soporte a alguna investigación específica, para luego ir incorporando nuevas tecnologías y equipos que fueron completando un amplio abanico de técnicas analíticas. La idea era tratar de poner en cifras el valor de algunas variables que se consideraban relevantes y se querían medir, de una manera más precisa que el simple “a ojo”.

Al presente la Experimental cuenta con un **Laboratorio de Suelos**, que permite analizar en forma objetiva características específicas de los suelos patagónicos y del agua, el **Laboratorio de Fibras de origen animal**, que en su momento revolucionó la forma de evaluar la lana de los ovinos y el pelo de las cabras Angora de la región, no sólo con fines de mejoramiento genético, sino también de mejorar la comercialización de los productos en base a la calidad, dejando en el olvido el sistema de “ventas al barrer”; el **Laboratorio de Nutrición**, que permitió evaluar la calidad de los pastizales naturales de la región, para interpretar valor forrajero disponible para el ganado; los **Laboratorios de Salud Animal**, que comenzaron siendo el de Parasitología, Histopatología y Bacteriología y con el tiempo se agregaron el de Inmunología, Biología molecular y actualmente se está sumando uno de nanotecnología, con la

Laboratorio de Suelos y Aguas por María Victoria Cremona

Las actividades se inician en el año 1968 en el marco del proyecto FAO-INTA, cuyo objetivo central era incrementar la producción ovina en Patagonia, y estaban orientadas a producir información para los estudios de fertilidad y fertilización y para los relevamientos de suelos a lo largo de toda la región. En esa época se ponen en marcha técnicas analíticas generales y especiales para los suelos volcánicos de la zona. A partir de 1985 las tareas de investigación se encuadran dentro de un nuevo proyecto, INTA-ORSTOM, cuyo objetivo fue zonificar el potencial forestal de la Patagonia Andina.

Al inicio de los '90, ya finalizados estos proyectos, se comienzan a brindar servicios a los productores de la región. Desde ese momento se ofrece el servicio de análisis de suelos y aguas a establecimientos agrícolas, forestales y ganaderos por medio del envío de muestras. Se realizan diagnósticos de fertilidad, evaluando las principales características químicas, físico-químicas y físicas del suelo, y la aptitud de agua para uso agrícola.

Además de los servicios, el Laboratorio lleva adelante trabajos de investigación propios, vinculados a temas diversos orientados a generar propuestas para mejorar los manejos de los recursos suelo y agua de la región.



idea de dar apoyo a la caracterización y diagnóstico de las enfermedades del ganado en la Patagonia; el **Laboratorio de Reproducción**, que desarrolló y adaptó las técnicas de inseminación artificial y de congelamiento de embriones en ovinos y caprinos; el **Laboratorio de Microhistología**, que a través de un minucioso trabajo de caracterización e indexación de especies a partir de una muestra de heces nos revela qué especies vegetales han estado consumiendo los animales. Avanzando en el tiempo se incorporan nuevas áreas de trabajo en la EEA Bariloche, tal es el caso del grupo forestal y con ellos la incorporación de un laboratorio de **Genética Forestal** y un laboratorio de **Plagas forestales** que afectan a las especies de valor.



En la actualidad muchos de estos laboratorios no sólo analizan muestras y producen información objetiva para diferentes proyectos de investigación propios del INTA y en apoyo a proyectos de otras instituciones, sino que también brindan servicios a la comunidad mediante la oferta de una variedad de análisis que son de utilidad para la toma de decisiones, tanto por parte de los productores rurales como de técnicos asesores que se desenvuelven en el medio.

Carlos Robles



El Laboratorio de Fibras Textiles

por *Diego Sacchero*

Se especializa en realizar mediciones de fibras animales, particularmente de ovinos, caprinos (Mohair y Cashmere) y camélidos (llamas, alpacas, vicuñas y guanacos). Inició sus actividades en 1970 formando parte del Convenio FAO-INTA para el mejoramiento de la producción ovina en la Patagonia. Está acreditado con normas de calidad ISO 17025, además de contar con una licencia de la IWTO (International Wool Textile Organization) para la emisión de certificados de calidad de validez internacional. Participa de los Sistemas de Control Internacional en la industria lanera (Interwoollabs) y coordina un grupo interlaboratorio entre Nueva Zelanda, Uruguay y Argentina (RELATEX). El laboratorio brinda diversos servicios para la comercialización al sector productor, procesador y exportador de fibras animales del país y del exterior que incluyen análisis de lanas sucias (core test y mediciones adicionales), lavada, peinada e hilada a través de la aplicación de Regulaciones de toma de muestras y métodos de ensayo IWTO y ASTM. Provee datos de producción animal individual al PROVINO y datos de establecimientos al PROLANA de Argentina. Ha participado en proyectos de investigación de INTA y con institutos y universidades de Chile, Perú, Bolivia, México, Uruguay, Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda y Asia Central.

SIRSA: Sistema Regional de Salud Animal en la Patagonia Argentina

por *Carlos Robles*

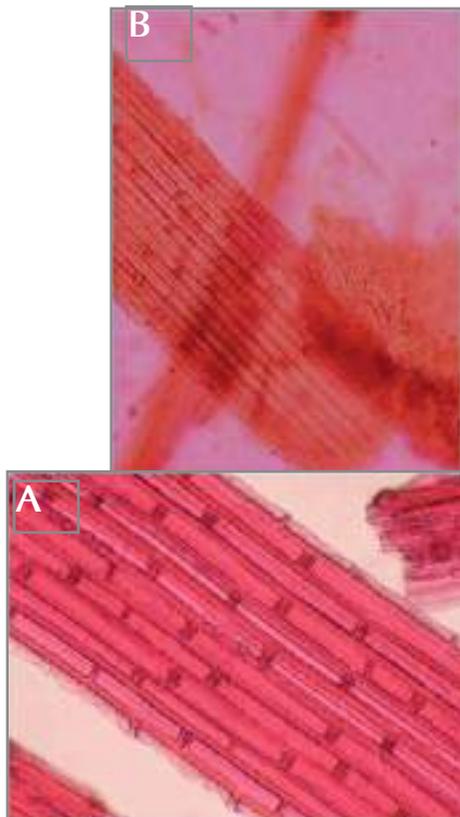
En el año 1978 el INTA crea el Programa de Patología Animal y en 1979 se crea en la EEA Bariloche la Unidad Regional de Investigaciones en Sanidad Animal (URISA) para la región Patagónica. Se crearon los laboratorios de parasitología, histopatología, bacteriología, serología y sala de necropsias con el objetivo de comenzar a diagnosticar y caracterizar las enfermedades presentes en el ganado ovino, caprino y bovino de Patagonia.

Dada la gran cantidad de información sanitaria regional generada y la existencia de un equipo de trabajo con capacidades en diferentes disciplinas se visualiza la necesidad de transferir la información al sector productivo por lo que en 1990 se inicia el proyecto "Desarrollo de un Sistema Integrado Regional de Salud Animal para la Patagonia Argentina", proponiendo el trabajo conjunto de los veterinarios privados y públicos de la región bajo

el formato de una red temática. Los objetivos fueron brindar un servicio de asesoramiento y de diagnóstico de laboratorio que permita confirmar los diagnósticos clínicos de campo para avanzar en el conocimiento de las enfermedades y de su dinámica; ofrecer cursos de capacitación y entrenamiento y la edición de manuales técnicos, folletos, boletines, sobre las principales enfermedades del ganado de la región y generar planes de control y prevención a nivel predial, adaptados a las características de cría y manejo de la Patagonia.

Luego de 26 años de vigencia se han publicado y distribuido 12 manuales técnicos, trífolios, afiches, cartillas técnicas que abarcan los principales problemas sanitarios, se han atendido miles de diagnósticos de campo aportando soluciones a los mismos, se han capacitado a numerosos veterinarios y se ha generado una red de trabajo.





Microfotografías a 100x de tejido foliar de Coirón dulce, *Festuca pallescens*. A) patrón de la Colección de Referencia. B) en heces de oveja.

Laboratorio de microhistología por Laura Borrelli

El Laboratorio de Microhistología determina la composición botánica de la dieta de herbívoros domésticos y silvestres a través de una técnica basada en el análisis de restos de plantas presentes en las heces de los herbívoros que se comparan con patrones de referencia de especies correspondientes al área de pastoreo. Desde el año 1976 el laboratorio determina la dieta de herbívoros de la región por lo que posee una colección de referencia integrada por más de 3800 preparados microscópicos de tejidos de distintos órganos de plantas pertenecientes principalmente a la flora patagónica. Se ha convertido en referente nacional y como tal es consultado y solicitado por investigadores de diversos centros nacionales e incluso del extranjero (Chile, USA) y ha logrado estandarizar técnicas en protocolos que son seguidos en otros laboratorios homólogos del país. También se forman recursos humanos en la técnica microhistológica a través de pasantías y cursos. Actualmente el laboratorio aporta a los proyectos de investigación de INTA Bariloche y brinda servicios de determinación de dieta para otros organismos como universidades, centros de investigación, ONGs y a productores particulares.



Laboratorio de Nutrición por Luis Cohen

El Laboratorio de Nutrición estuvo presente desde los comienzos de la E.E.A. Bariloche, realizando investigaciones asociadas con la temática de la nutrición animal, orientada al mejoramiento de la producción ovina de Patagonia.

Entre las actividades relevantes del Laboratorio se destacaron los ensayos con animales, rumiantes y no rumiantes destinados a proveer información relacionada con el aprovechamiento que éstos hacían de los recursos vegetales en su alimentación en las distintas etapas de su desarrollo. Para cumplir con la demanda de información técnica se montó un Laboratorio con equipamiento moderno para poder implementar los distintos métodos analíticos químicos que proveyeran la información requerida, que se plasmó en publicaciones científicas y confección de tablas con datos de calidad nutritiva de casi todas las especies vegetales consumidas por los animales de la región.

Otra actividad importante del Laboratorio, considerando que era el único de su tipo en Patagonia, fue brindar el servicio de análisis químicos -a productores particulares, universidades u otros organismos de investigación- relacionados con las características nutricionales de los alimentos consumidos por los animales, incluyendo tanto vegetación natural como productos elaborados por la industria.



RECURSOS GENÉTICOS LOCALES Y SISTEMAS FORESTALES: desarrollos con sólo 20 años en la EEA



En los últimos veinte años de nuestro recorrido surgieron dos temáticas que han ido creciendo y desarrollándose con nuevas dinámicas y enfoques. Actualmente se han consolidado con acciones en investigación y extensión contribuyendo a la diversidad de nuestra labor.

El estado de situación de la biodiversidad, el reconocimiento de su riqueza y los riesgos de su posible pérdida ha estado presente en las acciones de la Estación Experimental Agropecuaria Bariloche desde la década de los noventa, en sintonía con ejes estratégicos enunciados por la Cumbre de Río sobre Biodiversidad en 1992. Las acciones pioneras en este tema fueron marcadas por los trabajos sobre genética de poblaciones en las principales especies forestales nativas de los Bosques Andino Patagónicos. Los sucesivos estudios sobre Ciprés de la Cordillera, Roble, Raulí y Pehuén marcaron el rumbo en el trabajo sobre la diversidad natural y aquella relacionada directamente con los sistemas productivos tradicionales.

El enfoque común al abordaje de los bienes genéticos compartidos, sean naturales o asociados a la producción, ha sido la caracterización integral y profunda de las poblaciones, especies, variedades, razas, seguido por la puesta en valor y el uso sustentable. Estos estudios ubican al componente biológico asociado a la cultura y tradiciones de las poblaciones rurales, originarias o campesinas, quienes han sido y son creadoras, modeladoras y cuidadoras de estos recursos. Al considerar al árbol, la semilla o la cabra como parte de una cultura viva, el bien común adquiere una dimensión significativa. Siendo la caracterización integral el primer paso hacia la visibilización y valoración de los recursos genéticos, se desarrollaron estrategias de conservación basándose en la dinámica de las poblaciones, su estructura y flujos genéticos, su diversidad y los vínculos con las poblaciones rurales asociadas. Estas estrategias han tomado como concepto "la conservación a través del uso". La búsqueda de nichos de mercado, de puesta en valor de los productos, la visibilización de los intercambios de semillas, plantines, gallinas, vellones u otros entre los pobladores rurales marca un renovado rumbo hacia las tecnologías de proceso. La diversidad de temas, especies, situaciones y actores conlleva el mismo espíritu del reconocimiento de los bienes naturales comunes y propios de la región, de una economía social subyacente a la economía formal vinculada íntimamente a la cultura regional. La revalorización de los recursos genéticos actualmente se encuentra presente en el accionar de todas las agencias de extensión y en varios grupos de investigación de nuestra Experimental. Las experiencias locales han sido y son un modelo de abordaje sobre los recursos genéticos particularmente forestales y animales en todo el país. Actualmente somos además parte de la Red de Recursos Genéticos de INTA, con acciones en Recursos Fitogenéticos, Zoogenéticos y Microbiológicos.

La actividad forestal en la EEA Bariloche del INTA se inicia en el año 1986 con el Proyecto INTA-ORSTOM (Francia), liderado por el grupo SIG y Suelos del Área de Recursos Naturales. Se realizó la cartografía de suelos para usos forestales de Cordillera y Pre-Cordillera y su correlación con el crecimiento de los árboles. A principios de los 90 se incorpora al INTA Bariloche personal del ex Instituto Forestal Nacional con asiento en el Campo Forestal General San Martín y un profesional proveniente de INTA Alto Valle. Surge con ellos en 1993 el Grupo Forestal de la EEA que orientó sus actividades hacia silvicultura de especies introducidas, plagas forestales, incendios y genética de especies nativas. Este grupo funcionó un tiempo dentro del Área de Recursos Naturales, conformándose luego de dos años el Área de Investigación Forestal en donde se definieron los cuatro grupos de investigación que continúan hasta la actualidad: Genética Ecológica y Mejoramiento Genético, Silvicultura, Ecología y Ecofisiología y Ecología de Poblaciones de Insectos. En poco más de 20 años se consolidó un grupo en investigación cuyos principales logros fueron: la formación de recursos humanos altamente capacitados (grado y particularmente posgrado), la abundante producción científica de calidad empleando tecnología de punta, los vínculos nacionales e internacionales con otros grupos de investigación, la fuerte relación de asesoramiento y capacitación dirigida a organismos nacionales y provinciales de gestión de bosques y plantaciones y la consecución de recursos extra-presupuestarios que incluyeron la adquisición de vehículos y equipamiento y la construcción edilicia. El crecimiento inicial en recursos humanos se generó principalmente a través de la dirección de becas doctorales de CONICET y el posterior ingreso a carrera de investigador de ese organismo. El Área Forestal inició una dinámica estratégica que permitió la ampliación de sus recursos humanos con investigadores jóvenes formados en temas de la región, logrando en tan solo dos décadas que el número de sus integrantes aumentara en diez veces. El Grupo Forestal de INTA Bariloche es en la actualidad referente a nivel nacional e internacional en algunos de los temas que desarrolla. Contribuyó a instalar la temática forestal en la región y en el país y se lo reconoce como un centro de nivel para el dictado de cursos de posgrado y de consulta permanente para la aplicación de resultados de investigación forestal en el manejo sostenible de bosques y plantaciones.

Leonardo Gallo

María Rosa Lanari

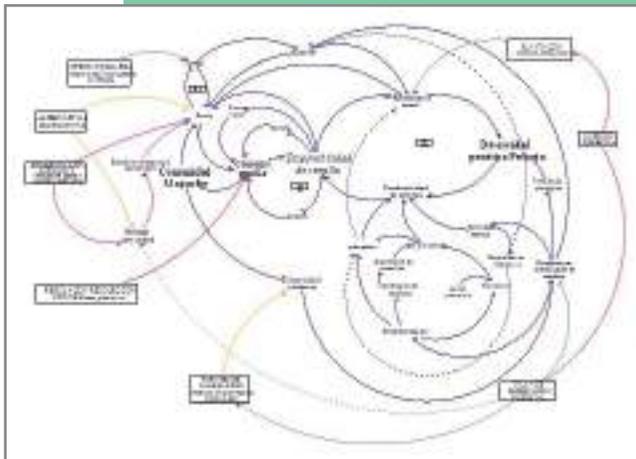




El enfoque sistémico en la conservación a través del uso: Proyecto Pewen por Leonardo Gallo

La complejidad de los problemas reales no puede ser resuelta desde el autismo de las diferentes disciplinas científicas sino que requiere del abordaje integral con pensamiento sistémico. Ese enfoque fue utilizado en el 2001 en el "Proyecto Pewen", el que planteó el desafío de la conservación de la diversidad genética del bosque de Araucaria con comunidades Mapuche viviendo dentro y del bosque. En este proyecto se logró una positiva interacción entre genetistas, silvicultores, biólogos, especialistas en manejo de pastizales, en SIG, en microhistología, extensionistas, antropólogos y economistas de la EEA Bariloche, incluyendo la AER San Martín de los Andes, el Parque Nacional Lanín y el Asentamiento Universitario de San Martín de los Andes (Universidad del Comahue), entre otros.

Todo ello permitió la generación de un modelo conceptual (Modelo Pewen) que incluyó variables físicas, biológicas, productivas y socio-económicas y la posterior simulación de la dinámica del sistema para diferentes escenarios de mediano plazo. Cabe mencionar que la productividad de piñones depende en parte de las condiciones climáticas durante el momento de la polinización (dos años antes), la que regula la dinámica de todo el sistema y permite sostener una carga ganadera cinco veces más alta que la aportada por su forrajimasa, alimenta a la fauna y es la que, a través de la regeneración del bosque, conecta la diversidad genética con su uso por parte de las comunidades. Por otro lado, la solución para la sostenibilidad del sistema es esencialmente a través de decisiones políticas.



Proyecto Pehuenche (comunidades de Aucapan y Chiuquilihuin), Convenio Ricerca e Cooperazione – INTA

por Angela Pinna

El Proyecto Pehuenche se ha desarrollado en las comunidades Mapuche de Chiuquilihuin y Aucapan de Neuquén entre los años 2003 y 2007. Fue financiado por el INTA y el Ministerio de Asuntos Exteriores de Italia. El INTA ya había iniciado allí actividades de asistencia técnica y de investigación orientadas a la conservación de los recursos forestales, lo que generó la inquietud de los pobladores y derivó en un proyecto de desarrollo integrado. Su finalidad fue la generación de alternativas productivas para los pobladores atendiendo las necesidades sociales, lo que fue posible gracias al aporte de distintas miradas. A lo largo de los 4 años se pudo establecer una relación de mutua confianza y respeto entre equipo y pobladores que permitieron un trabajo en colaboración y la definición en un conjunto de estrategias de desarrollo comunitario. Entre los logros se pueden mencionar la instalación de agua corriente en las viviendas, construcción de invernaderos y parcelas de pastura, puesta en marcha de una radio comunitaria y reactivación de la platería Mapuche. Este proyecto confirma una vez más que las propuestas que tienen como eje la atención de las necesidades expresadas de los beneficiarios tienen mayores posibilidades de éxito y sustentabilidad en el tiempo.



La Cabra Criolla Neuquina

por *María Rosa Lanari y Marcelo Pérez Centeno*

Los trabajos con la Cabra Criolla Neuquina se encararon en 1997 casi desde el inicio de las actividades de la AER Chos Malal. Por ese entonces la Chiva Criolla no tenía buena fama, sin embargo era evidente la persistencia de los crianceros del norte neuquino en su producción trashumante vinculada particularmente a las Criollas. La motivación inicial de los trabajos fue la caracterización de la población caprina y su sistema productivo. El equipo de trabajo contó

desde el diseño de los primeros relevamientos con el apoyo de la AER, extensionistas del área de Producción de la Provincia de Neuquén y numerosos participantes de la EEA. En estos 18 años se han logrado definir los atributos de esta raza en los aspectos genéticos, fenotípicos y reproductivos y su aptitud como productora de carne, leche y fibra Cashmere. El sistema tradicional de producción trashumante, así como las prácticas tradicionales de las “castronerías” han sido estudiados y puestos en valor. De igual forma los productos del sistema han sido caracterizados en su calidad como en la forma de producción. Estos estudios dieron lugar a la primera Denominación de Origen para un alimento en el país y al desarrollo de la producción de Cashmere en Neuquén.



Ferias de intercambio de semillas y aves de corral - Zapala

por *Alejandra Gallardo, Luciano Rivera y Vicente Buda*

Las ferias de intercambio de semillas y aves son un espacio que permite a los agricultores el rescate y revalorización de sus prácticas, variedades hortícolas y razas avícolas tradicionales en defensa de la vida y de la soberanía alimentaria. Se vienen desarrollando desde el 2010 en Zapala con el objetivo de difundir la importancia y el significado de la “Soberanía Alimentaria” y para preservar el patrimonio genético local, tanto de semillas como de aves, donde juega un papel relevante el fortalecimiento de las prácticas y conocimientos de la agricultura familiar y campesina. Los resultados han sido positivos, entre ellos podemos mencionar la creación de una casa de semillas de uso comunitario en Quili Malal, la aparición de una variedad de maíz blanco en esa localidad y el trabajo con granjeros de la región en la puesta en valor de las gallinas criollas y de huevos verdes (gallina araucana). En septiembre de 2015 se llevó a cabo la 6ª Feria Regional, ocasión en que la Legislatura de la Provincia de Neuquén le adjudicó la “Declaración de interés legislativo”, como así también la “Declaración de la Fiesta de la Semilla Criolla y de la Soberanía Alimentaria”.



Integrando valor en una especie silvestre nativa emblemática: los guanacos

por *Julieta von Thüngen*

A partir de un proyecto inicial de FAO, en 1996 el criadero que funcionaba en la EEA-Bariloche pasó al Campo Anexo de INTA en Pilcaniyeu, estableciéndose como un espacio demostrador para las prácticas de manejo extensivo, tanto en criaderos de productores como en silvestría. Con el acompañamiento de productores, en 2003 se realizó la primera experiencia de captura, esquila y liberación de guanacos silvestres. Asimismo se realizaron experiencias de comercialización. Dichas experiencias permitieron pensar que esta especie era una alternativa productiva económicamente viable, por lo que se empezó a explorar las posibilidades de desarrollar, dentro del país, la cadena de valor de estas preciosas fibras patagónicas. Así es que se desarrollaron corrales trampa y estructuras que contemplaron el bienestar animal y esquila, y se encararon estudios de dinámica poblacional. Además, conjuntamente con el Laboratorio de Fibras Textiles de Origen Animal se trabajó sobre acondicionamiento y análisis de calidad de fibra. Finalmente en el 2013 se puso en marcha una planta de procesado de fibras especiales en Chos Malal, la que tiene capacidad de realizar el descordado, llegando hasta el hilado. Simultáneamente se han realizado estudios biológicos que permitieron comprender la capacidad de sobrevivencia de las poblaciones, su abundancia y distribución, análisis del impacto de la esquila sobre las poblaciones silvestres y en cautiverio. El trabajo conjunto entre INTA y los productores permitió poner en valor un recurso propio de la Patagonia.



Genética Ecológica y Mejoramiento Forestal

por *Leonardo Gallo*

En el año 1993 se incorpora a la EEA Bariloche la línea de investigación aplicada a la conservación de la diversidad genética de especies forestales y su uso en programas de mejoramiento. Se inicia en ese año el Proyecto “Conservación y utilización de los recursos genéticos forestales patagónicos” con el invaluable apoyo de profesionales del Área Forestal del Parque Nacional Lanín. Se incorpora el concepto de la “domesticación” y “mejora genética” de especies forestales nativas que se difunde luego desde Bariloche hacia todo el país y se incluye como nueva línea programática en el Programa Nacional Forestal del INTA. En 1996 se inician los programas de mejoramiento genético de pino ponderosa y pino oregón con importantes logros luego de quince años de trabajo. Entre ellos se pueden mencionar una planta procesadora de semillas que brinda servicios a toda la región y 12 hectáreas de huertos semilleros de material selecto según criterios de rendimiento volumétrico y forma, en Trevelin, El Bolsón y Huinganco.

Cuatro aspectos caracterizaron al grupo de genética ecológica y mejoramiento forestal: la formación de recursos humanos de grado y posgrado, la capacidad para conseguir fuentes de financiación extra-presupuestarias, la generación de conocimiento innovador y la gran interacción y creación de lazos de colaboración con organismos y grupos de investigación nacionales e internacionales. También se brinda asesoramiento permanente a las provincias patagónicas sobre aspectos genéticos para el Ordenamiento Territorial del Bosque Nativo y se realizan proyectos comunitarios de restauración de bosques degradados.





Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos: investigación básica y aplicada para el manejo de especies plaga en sistemas forestales

por Juan Corley

Desde 1998 el Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos explora diversos aspectos de la ecología de insectos en el ámbito boscoso de la Patagonia argentina, mediante un enfoque multidisciplinario. Se estudian las poblaciones de insectos plagas y se evalúan sus interacciones con el ambiente biótico y abiótico, para aportar al desarrollo de estrategias eficientes y sustentables de manejo integrado.



Las metas que guían las acciones del grupo son diversas, aunque sinérgicas. Se busca generar y difundir estudios de alta calidad académica enmarcados en conceptos ecológicos y evolutivos actuales, fortalecer las capacidades en materia de recursos humanos especializados mediante la formación de estudiantes de grado y post-grado provenientes de las ciencias agrarias, forestales y biológicas, participación en programas de capacitación para productores, técnicos y operarios forestales en la sanidad forestal, fortalecimiento de los vínculos institucionales y con otros grupos de investigación nacionales e internacionales mediante acciones conjuntas de investigación, transferencia y

capacitación. También se integra la información académica y se transfiere al sector productivo y a los organismos vinculados a la sanidad forestal con el fin de promover la generación de estrategias de manejo de plagas basadas en sólidos conocimientos biológicos de las especies problema. Durante estos años de trabajo el grupo se ha consolidado como referente de la sanidad forestal en la Argentina y se ha integrado como un elemento más en la importante actividad de investigación y transferencia que se desarrolla en la EEA Bariloche.



Grupo de Ecología Forestal

por Verónica Rusch

Una de las grandes preocupaciones en el mundo actual es cómo obtener bienes y servicios de los sistemas naturales, permitiendo que estos beneficios perduren y aún mejoren en el tiempo. El gran desafío de manejar los bosques naturales o implantados requiere conocer la respuesta de las especies y las comunidades al uso antrópico y a los factores del ambiente, a veces tan extremo en nuestra región patagónica. También implica comprender cómo responden estos complejos sistemas a los cambios ambientales y sociales. El grupo ha generado conocimientos y metodologías de abordaje para comprender el funcionamiento de los ecosistemas boscosos y las relaciones entre sus componentes bióticos (árboles, sotobosque, fauna), y abióticos (temperatura, el agua, luz y nutrientes del suelo). Fueron foco particular temas como el estrés hídrico, el secuestro de carbono, la dinámica de regeneración, la silvicultura de plantaciones, el mantenimiento de la biodiversidad. Estos estudios han permitido analizar e interpretar factores del crecimiento y desarrollo forestal y las interrelaciones a nivel de planta y de sitio, o escalas mayores como las de cuenca o paisaje. A partir de estos conocimientos se han propuesto prácticas de manejo acordes con objetivos de sustentabilidad, buscando el mantenimiento y mejora de la productividad, del bienestar de las comunidades asociadas y de la integridad de los ecosistemas.



Silvicultura en la EEA: una disciplina con historia

por *Ernesto Andenmatten*

En 1992 la EEA Bariloche incorporó el rol de investigación y extensión forestal, retomando actividades iniciadas a comienzos del siglo XX por Parques Nacionales y desarrolladas a partir de los '70 por el Instituto Forestal Nacional (IFoNa). Con la disolución de este Instituto la EEA Bariloche incorporó el Campo Forestal y la Reserva Forestal Loma del Medio-Río Azul, absorbiendo a profesionales dedicados a temáticas diversas como entomología, incendios y silvicultura. A partir de allí las actividades se priorizaron según diagnósticos

participativos en temas tales como manejo de plagas (sirex e insectos descortezadores, entre los principales), manejo del fuego (manual de control de incendios forestales y de interfase urbano-bosque) y silvicultura de pinos, haciendo foco en las especies ponderosa, murrayana y oregón. Al respecto se profundizó lo concerniente a establecimiento de rodales semilleros, cosecha, conservación y procesamiento de semillas, producción de plantines y su acondicionamiento para distribución en el campo, y establecimiento de la plantación. En manejo silvícola se consolidó el seguimiento de parcelas permanentes de bosques de ciprés de la cordillera y de las especies introducidas de mayor interés (los pinos mencionados), base sobre la cual se generaron modelos de crecimiento, relevantes como herramientas de decisión para el manejo forestal. También es de destacar la experiencia de silvicultura de la implantación con ciprés de la cordillera, donde a raíz de un incendio sobre la Reserva Forestal acaecido en el año 1999 se restauraron 50 hectáreas, lo que resultó ser la mayor forestación con una especie nativa en toda la Patagonia. Esta escala de intervención permitió ajustar el método de implantación de ciprés de la cordillera, de gran interés para toda la región.



Especies forestales nativas

por *Leonardo Gallo*

Con el proyecto "Conservación y utilización de los recursos genéticos forestales patagónicos" el grupo de Genética Ecológica y Mejoramiento Genético Forestal de la EEA inicia en el año 1993 una nueva línea de investigación. Su objetivo fue identificar los bosques con la mayor diversidad y/o particularidades genéticas y seleccionar poblaciones e individuos como fuentes semilleras para cultivo y restauración de ecosistemas boscosos degradados. La elección de las especies objeto de estudio se basó en su importancia económica, grado de amenaza y relevancia socio-cultural. En este marco se ha trabajado hasta la actualidad con roble pellín, raulí, ciprés de la cordillera, pehuén, lenga, ñire, coihue y sauce criollo. Algunas de estas especies son de rápido crecimiento y es posible cultivarlas con fines comerciales, en este sentido es que se ajustaron las técnicas de cosecha y almacenamiento de semillas y las de viverización y plantación. Se dispone ya de poblaciones identificadas como fuentes semilleras recomendables, algunas de ellas registradas en el Instituto Nacional de Semillas, y de una importante red de ensayos de campo que brindan datos sobre adaptación y crecimiento. También se han instalado plantaciones con el propósito específico de producir semilla de calidad genética superior, entre ellas una de raulí en incipiente etapa de producción.



POLÍTICAS Y PROGRAMAS NACIONALES CON PARTICIPACIÓN DEL INTA BARILOCHE



En los últimos 25 años se iniciaron los Programas Nacionales de Intervención con el ProHuerta y Cambio Rural, con una fuerte participación, al igual que en la formulación de políticas públicas como los Programas Prolana, Ley Ovina, Ley Caprina y Ley de Bosques.



PROHUERTA un programa que desde hace 25 años viene sembrando "semillas"

por Sergio Terradillos

Semillas, entre otras cosas, entrega el programa Prohuerta a sus beneficiarios. Semillas que equivalen y se transforman simbólicamente y materialmente en oportunidades para la gente, en desarrollo de capacidades, en la puesta en práctica de valores, en la formación de lazos entre las personas y con las instituciones, en la generación de espacios significativos y significantes donde cada uno es reconocido en su identidad, su cultura, sus saberes y haceres.

Entendiendo al desarrollo como una construcción social e histórica, que necesita aunar y fortalecer las capacidades así como promover la participación de todos, impulsa la formación de una ciudadanía más autónoma y solidaria.

Plantea como estrategia de trabajo la educación como un eje que atraviesa todas las acciones del programa, ya que es innegable el estrecho vínculo entre educación y desarrollo. Nacido como una propuesta para mitigar la profunda crisis alimentaria que atravesó al país a finales de la década de los 80 y que entonces se planteó el objetivo de "completar la alimentación de los sectores de menores ingresos a través de la autoproducción de alimentos en pequeña escala", se ha ido reformulando, ampliando y actualizando sus objetivos frente a las nuevas necesidades.

Luego surgieron los Proyectos Regionales INTA que fueron tomando diferentes perfiles hasta conformarse en la actualidad en Proyectos Regionales con Enfoque Territorial (PRETs). Con este tipo de programas el INTA fue focalizando su accionar y otorgando prioridad a diferentes audiencias dentro del sistema agroalimentario y agroindustrial, todo ello enmarcado y dando cumplimiento a los objetivos formulados en el último Plan Estratégico Institucional (PEI 2005-2015).

Feria de productores del Nahuel Huapi *por Julio Ojeda*

A partir del año 2008 se visualiza la necesidad de producir en forma local y natural, aprovechando los saberes y la tradición hortícola, por lo que gracias a la gestión de técnicos y productores se lanza la primera feria en diciembre de 2009. A partir de allí se fue incrementando la cantidad de ferias, la participación de productores y el volumen de productos ofrecidos, sumándose en los últimos años la venta de huevos y conservas. Otro aspecto sumamente valioso fue la conformación y fortalecimiento del grupo de productores, compartiendo experiencias con actitud solidaria y pudiendo avanzar hacia la conformación de una asociación que denota el proceso de construcción social.



El mismo establece que “El INTA durante la vigencia del PEI 2005-2015 realizará y promoverá acciones dirigidas a la innovación en el sector agropecuario, agroalimentario y agroindustrial para contribuir integralmente a la competitividad de las cadenas agroindustriales, salud ambiental y sostenibilidad de los sistemas productivos, la equidad social y el desarrollo territorial, mediante la investigación, desarrollo tecnológico y extensión”.

De esta manera el sector agropecuario contribuirá a la reducción paulatina de las desigualdades territoriales y al fortalecimiento de los aspectos básicos para el desarrollo económico y social a nivel regional y local. El sector agropecuario aporta entonces a la competitividad y atractividad de los territorios, condiciones necesarias para el desarrollo sostenible.

Adolfo Sarmiento

Cambio Rural

por Adolfo Sarmiento

El Programa Cambio Rural comenzó en la EEA Bariloche en 1993 trabajando principalmente con grupos ganaderos de las áreas de secano. Posteriormente se fueron sumando grupos con sistemas de producción más intensivos y con mayor agregado de valor en sus respectivas cadenas; tal fue el caso de grupos de productores de lúpulo, fruta fina y apicultura ubicados en los valles cordilleranos. Así fue que se llegaron a conformar 18 grupos de Cambio Rural, donde el éxito en algunos casos consistió en formalizar un negocio incorporando valor agregado para luego poder acceder a un mercado con mayor capacidad de comercialización.

En la actualidad, transitando la segunda etapa del Programa Cambio Rural, la EEA trabaja con 33 grupos de productores con una fuerte participación de las Agencias de Extensión repartidas en el territorio de influencia de la experimental, con una variedad importante de sistemas productivos ganaderos (bovinos, ovinos, caprinos), agroturismo, porcinos, avícolas, cerveceros, lupuleros, frutícolas, agroindustria y frutas finas.



Programa de asistencia para el mejoramiento de la calidad de la lana (PROLANA)

por Guillermo Huerta

Entre los años 1992-93 integrantes de la SAGPyA y del INTA propusieron cambiar de estrategia de comercialización a través de un plan que integrara las tecnologías disponibles para mejorar la calidad y presentación de la lana, como así también generar información para mejorar la comercialización. Durante 1994 se aprueba la Ley de creación de un Programa Federal a estos efectos y en 1995 se conformó un Comité Nacional que definió los objetivos y articuló las acciones entre las partes involucradas, con especial atención a los requerimientos de la industria; dicho comité se conformó entre el Estado Nacional, los Estados Provinciales, la industria, los productores y las empresas de esquila. Luego de intenso trabajo se concretó la forma definitiva del PROLANA y comenzó a funcionar el Sistema de Información de Precios y Mercados (SIPyM) que permitió mejorar la comercialización y que incluye el desarrollo de una valiosa herramienta denominada “Cartilla de venta SIPyM”, que brinda información al productor y lo orienta en la toma de decisiones y en la obtención de un precio más justo, logrando además ventajas por ventas conjuntas. La cobertura comenzó en las provincias patagónicas, luego La Pampa, Buenos Aires, Mesopotamia y NOA, contando con el reconocimiento de compradores nacionales e internacionales. Cuenta con un reglamento que establece estrictas normas de trabajo en todo el proceso, desde la esquila hasta la comercialización. También permite la vinculación entre la investigación, la extensión y la industria a través de la esquila secuencial, medidas adicionales de laboratorio, centros de acopio y capacitación en agregado de valor a productores familiares, campeonatos de esquila, esquila de camélidos, monitoreo en plantas industriales, implementación de Normas ISO 9001:2008, entre otras acciones. En la actualidad cerca del 40 % de la lana esquilada anualmente se procesa bajo estas normas e incluye 1.765 establecimientos adheridos, por lo que luego de 20 años PROLANA es un ejemplo en cuanto a políticas públicas y a la relación público-privado para producir profundos cambios en la forma de producir y comercializar.



Ley para la recuperación de la ganadería ovina – Ley Ovina 25.422 por Guillermo Huerta

Como resultado de los Foros Laneros en los que participaron representantes del gobierno y productores surge la decisión de afrontar la crisis de la ganadería ovina mediante la remoción de sus causas, dado el fracaso de los paliativos financieros destinados a sostener al sector. Así es que se concluye en la necesidad de promover transformaciones estructurales positivas que incluyan aspectos económicos y comerciales, ecológicos y sociales.

Con esto se define un criterio esencial de fortalecer la ganadería ovina sustentable allí donde esta tenga posibilidades de ser realizada de manera exitosa. Por ello a partir de 1996 la SAGPyA y técnicos del INTA de todas las sedes de Patagonia generan una propuesta que luego fue consensuada con los gobiernos provinciales, productores y organizaciones del sector

durante los años 1999-2000, y promulgada por el Congreso en 2001, iniciándose su ejecución a fines del 2002.

Actividades beneficiadas:

Competitividad de los productos

- * Programas de calidad de producto (diferenciación, protocolos de calidad, PROLANA)
- * Desarrollo de nuevos productos agroindustriales con base ovina
- * Promoción comercial
- * Sanidad
- * Apoyo a la integración vertical

Competitividad de las empresas

- * Generalización de la tecnología de manejo extensivo
- * Repoblamiento de campos
- * Financiamiento de proyectos prediales de inversión
- * Promoción del asociativismo
- * Sistema de ajuste
- * Diversificación productiva
- * Control de predadores
- * Aprovechamiento de fauna silvestre
- * Emergencias agropecuarias

Mejoramiento de los recursos humanos y naturales

- * Desarrollo y transferencia tecnológica
- * Sistemas de monitoreo ambiental
- * Sistemas de Información Geográfica
- * Fortalecimiento institucional de organismos públicos y privados vinculados al Programa
- * Mejoramiento de la calidad de vida en el medio rural



Ley de Bosques

por Verónica Rusch

Esta ley de “presupuestos mínimos ambientales” y de aplicación obligatoria (Ley Nacional Nº 26.331), surge en el 2007 para frenar los desmontes masivos de bosques nativos de la región chaqueña y la extensiva degradación de los de todo el país. Sus estrategias son: 1) la zonificación de los bosques, por provincia y en forma participativa, en tres categorías según su valor de conservación, existiendo objetivos para cada categoría, 2) el manejo sustentable de los bosques y 3) la creación de un fondo en retribución a los propietarios por los servicios ambientales que proveen sus bosques. A partir de capacidades previamente generadas, el INTA participa activamente en la generación y transferencia de herramientas técnicas que sean de utilidad a los organismos nacionales y provinciales, y a los técnicos responsables de los planes de manejo. Ejemplos de ellos son la formulación misma de la ley; los Ordenamientos Territoriales provinciales; la formulación de pautas de manejo sustentable y sus indicadores; la capacitación de técnicos en temas complejos como son el equilibrio en aspectos ambientales (por ejemplo la conservación de la biodiversidad) y el uso. La búsqueda de alternativas productivas sustentables para las poblaciones que habitan los bosques y que se orienten a sostenerlas con elevada calidad de vida, manteniendo un ambiente equilibrado, es el principal desafío.



La Ley Caprina y la cocina criolla

por Jorge Arrigo

Quién no conoce la receta para una buena comida de su región???
Un buen locro ... un curanto ... ni qué hablar de un chivito al asador ...!!! Y así podemos preguntarnos ... quién, relacionado al sector de pequeños productores caprinos, no conoce lo básico y necesario para una iniciativa dirigida al sector?? No pueden faltar la convocatoria, la participación, la decisión consensuada, el respeto al sentir y el modo de vida y la confianza en una gestión apropiada por los minifundistas ...

Y así nació la Ley Caprina, conociendo esas necesidades ... con su primera reunión en San Luis en el año 2004 a la que le siguieron 12 reuniones más, en distintas regiones del país, con amplia participación de los productores, organismos de ciencia y desarrollo, gobiernos municipales y provinciales ... Y quedó linda ... muy linda ... porque aseguraba los espacios de participación de los distintos sectores y el consenso ... con Unidades Ejecutoras Provinciales que podían ser coordinadas por productores!!! La receta quedó bien ... muy bien!! ... y cuando todos nos sentamos para disfrutar la comida ... la pucha ... algo salió mal. A la receta original le quitaron varios condimentos ... Habrá que hacer algunos cambios para que se obtenga el fruto deseado.

La Ley Caprina fue promulgada el 30 de agosto de 2006 y reglamentada un año más tarde, luego de dos años de activa participación de productores, profesionales, organismos gubernamentales y ONGs. El proceso fue sostenido por varios profesionales de la EEA Bariloche, quienes aportaron bases técnicas y organizacionales para este logro colectivo.

PROGRAMA MOHAIR: un desarrollo local



A mediados de los años 1970 el INTA Bariloche identifica al “pelo de cabra” de la región como Mohair, una fibra especial producida por caprinos de Angora. Por esos años los pesos de vellón eran bajos y la contaminación del Mohair con fibras meduladas era alta, lo cual impedía a los productores cobrar los excelentes precios ofrecidos por buen producto en el mercado internacional. Hacia fines de esa década el INTA estableció en su Campo Experimental en Pilcaniyeu un núcleo con los mejores caprinos de Angora disponibles en las provincias de Chubut, Río Negro y Neuquén a los cuales sumó un lote de cabras de Angora de origen norteamericano importado por el INTA Catamarca. El núcleo fue sometido a un estricto plan de selección y pronto fue identificado por los productores de la región como proveedor de excelentes reproductores. En 1986 el INTA Bariloche comenzó a ejecutar el “Proyecto Caprino” que establecía un sistema estructurado de diseminación de reproductores para la región sobre la base del núcleo de Pilcaniyeu y una serie de productores multiplicadores distribuidos en los principales parajes con cría de caprinos de Angora.

Che, INTA, ¿te acordás del Programa Mohair?

No te pido perdón por el tuteo ... imagínate ... son 36 años juntos ... ¡más que amigos, somos casi hermanos!

Y hoy, como amigo, como casi hermano, te quiero hacer una confidencia. ¿Sabes cuál fue el momento más lindo que pasé en estos 36 años de Patagonia trabajando con vos? Me adivinaste... sí ... sabés de qué te hablo ... ¡del Programa Mohair!

Eran momentos duros ... allá por el 98. Los caprinos de la Patagonia estaban realmente muy mal ... y con temores. Sin olvidarnos de las tantas promesas y propuestas no cumplidas, nos arrimamos para charlar con algunos referentes “chiveros”: Juan Sapag ... Juan Chuburu ... y te lo digo ahora, antes de que se me pase... ¡qué tipazos, qué compromiso con su gente!...y, a la larga, cuánto nos enseñaron. Los escuchamos y nos escucharon ... y les creímos y nos creyeron; sentimos que tenían ganas, sueños, esperanzas, necesidades ... y ellos sintieron que el INTA se arrimaba con humildad, para compartir, proponer y para encarar juntos.

Y empezamos a trabajar junto a las organizaciones de los productores como AACAN, Quiñé, ACU, ARCAN, FECORSUR ... que fueron de las primeras en creer y en empujar. Y se sumaron algunas más de Neuquén, Río Negro y Chubut, y durante 10 años llegamos a trabajar organizados con trece organizaciones, casi 900 minifundistas juntos ... sí, así como escuchas, ¡900 caprinos juntos, organizados y trabajando codo a codo! Y eso sí ... eran laburadores, pero ¡cómo nos marcaban el paso!

¡Qué lindo fue trabajar en el consenso, la honestidad de respetarnos, nadie se creía más que nadie! Salías de esas reuniones con el corazón alegre, charlábamos y discutíamos abiertamente, sin esconder nada, cada uno ofrecía lo mejor que tenía ... y así crecimos ... ¡y así logramos tantas cosas! Teneme paciencia ... dejame que te las repase: llegamos a acopiar cada año 80.000 kilos de Mohair, toditos juntos y los vendimos juntos ... y a precios muy arriba de lo que pagaba el mercachifle; ah, y fuimos con los productores a Australia y compramos animales para mejorar los piños; desarrollamos y usamos un sistema de clasificación que nos permitió vender mejor y también exportar, ¡sí, exportamos Mohair a Italia y Sudáfrica!; y hasta logramos acuerdos con Italia, que nos permitieron comprar camionetas, mejorar las instalaciones; tuvimos montones de capacitaciones para seleccionar animales, clasificar el Mohair y para mejorar las crías y los servicios. Y hasta ganamos premios de bancos y empresas por el trabajo conjunto ... éramos un ejemplo a mostrar a otros, ¡qué tal, eh!

Pero lo más lindo, lo que ahora puedo confesarte que me hizo caer más de una lágrima de emoción y alegría, no era vender mejor, traer animales de afuera o clasificar mejor, lo mejor fue sentir y ver a los caprinos organizados, dignos, mano a mano con las instituciones, discutir de igual a igual, sin caprichos y con propuestas.

Y ésta va para vos, viejo amigo INTA ... puedo asegurarte que el Programa Mohair te hizo ganar el respeto, el cariño y el reconocimiento de nuestros chiveros patagónicos. Por eso, a pesar de los cambios de gente, de presupuestos mejores o peores, viejo amigo INTA ... nunca te olvides de tu compromiso con los minifundistas ... que te quieren y te necesitan.

Jorge Arrigo



Comienza entonces un proceso de notable mejora genética de los hatos en las tres provincias que sólo se vio limitado por la dificultad de los productores para obtener precios diferenciados para la fibra mejorada. En 1998 se ejecuta el “Programa Mohair” con el objetivo de aumentar los medios de subsistencia de productores de caprinos de Angora a través de una mejora continuada de la calidad de la fibra, la aplicación de una nueva estrategia de comercialización y el agregado de valor. En lugar de ofrecer el Mohair individualmente y “al barrer”, la nueva estrategia de comercialización se basó en la oferta de fibra clasificada, acopiada a nivel de cooperativa y vendida en licitación pública. La estrategia fue exitosa y adoptada progresivamente. Es así que ya en 2008 había 13 organizaciones con 835 miembros y 8 instituciones que participaban del programa. Junto con el núcleo central original se organizó un núcleo disperso en 9 hatos y 71 hatos multiplicadores, incluyendo 522 hembras en el núcleo y 1790 hembras en los hatos multiplicadores.



En la actualidad los pesos de vellón en los hatos del núcleo duplican los valores de los primeros años, a la vez que la contaminación por medulación se redujo sustancialmente.



Esta mejora en la calidad, la clasificación de la fibra y la oferta colectiva del Mohair elevaron de manera notable la capacidad de negociación de los productores participantes del programa, de modo que el Mohair de esta procedencia se vende, en promedio, a un precio 40% a 100% mayor que Mohair ordinario. El programa además atrajo apoyos nacionales e internacionales adicionales y ha contribuido de manera substancial a un aumento de la producción nacional de Mohair de alta calidad.

Joaquín Mueller

Algunos equipos que hicieron historia



Algunas escenas de la vida deportiva de la EEA

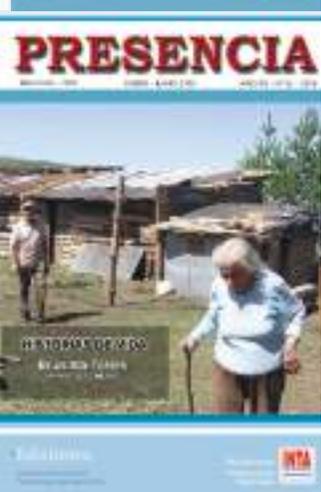
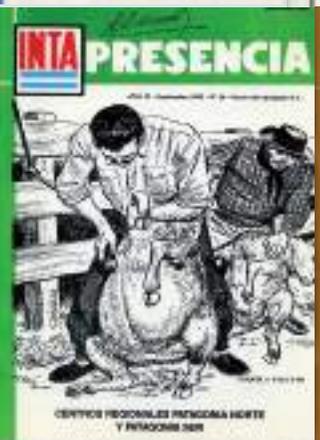
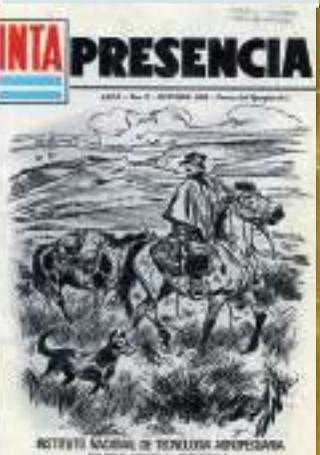
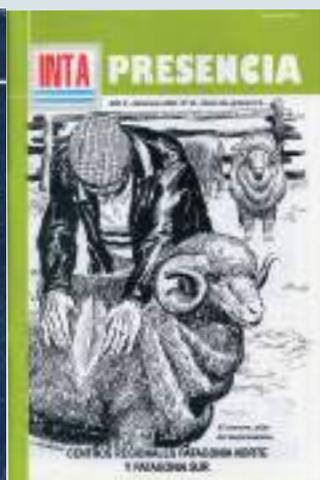


Un poco de deporte luego del trabajo, no viene mal



Somos tu "Agente para el
Desarrollo Rural Sostenible,
y contribuimos a la mejora de la
calidad de vida"





Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación