



ECOLOGÍA Y EXTENSIÓN

Impresiones de una beca en Israel

Ing. Agr. Jorge Lena (1)
Ing. Agr. Eduardo Grasso (1)

Durante los meses de febrero y marzo del presente, usufructuamos una beca en el Estado de Israel, realizando un curso sobre Planificación, Economía y Ecología en la Extensión Agropecuaria.

Fue organizado por el Centro de Cooperación Internacional para el Desarrollo Agrícola (C.I.N.A.D.C.O.) del Ministerio de Agricultura del Estado de Israel y se realizó en las instalaciones que posee dicho Organismo en el Kibutz Shefayim situado 30 kms. de Tel Aviv.

En total fuimos 26 Técnicos Ingenieros Agrónomos y Veterinarios de 13 países de Latinoamérica.

Solamente no tenían representantes, Panamá, Colombia, Venezuela, Nicaragua y Haití.

Extensión

En primer lugar llama la atención el nivel de conocimientos que disponen sobre Extensión Agropecuaria y su aplicación basada en la experiencia y en un proceso de capacitación permanente.

La Extensión la vimos como uno más de los factores de la producción, integrada dentro de una política de desarrollo agropecuario en armonía con las políticas del Sector, la Investigación, la Sociedad y el Medio Ambiente.

Las políticas se definieron hace muchos años, prácticamente desde la creación del Estado. Consideran factor básico del desarrollo del país un sector agropecuario de autoabastecimiento de alimentos básicos en primer lugar y fuentes de ingresos para el país a través de la Exportación en segundo. Estas políticas hacia el sector agropecuario se fueron revisando a medida que aumentaba el desarrollo tecnológico, pero siempre teniendo claro el objetivo principal.

Actualmente es una agricultura sumamente desarrollada que tiene como uno de los ingresos fundamentales la venta de alta tecnología agropecuaria, (sistemas de riego, equipamiento de agroindustrias, maquinaria, semillas, expertos).

Esto se ha logrado con altos niveles de inversión, investigación y concientización de todos aquellos que de alguna manera tienen que ver con el proceso. Así, la industria es creada a partir de las transferencias del sector primario y actualmente desarrollada desde y para él, transfiere recursos en sentido contrario.

El producto bruto agropecuario, de ser prácticamente el 100 por ciento en los primeros años, es actualmente el 15 por ciento del Producto Bruto total. Esto dado por el crecimiento altísimo de los otros sectores, obviamente, y no por descenso del primario que sigue creciendo aunque a un menor ritmo controlado, pero que sobre todo está en condiciones de crecer cuando se lo propongan. En ese sentido el proceso de paz con sus vecinos será factor determinante en la medida que puedan exportar, sobre todo lácteos.

Nos resultó un enfoque positivo y novedoso el análisis de

la extensión en su relación beneficio costo y rentabilidad en los programas de desarrollo rural.

Es así que la Extensión no es enfocada como un subsidio sino como un insumo más en el proceso de producción considerado dentro de las políticas diseñadas para el sector.

Relación Extensión - Investigación

El organismo que las nuclea en primer lugar es uno solo. Los institutos de investigación son de dos tipos, de investigación básica y aplicada, y en estos últimos los Extensionistas deben desarrollar actividades en por lo menos el 30 por ciento de su tiempo, siendo dependiente y variable con los rubros. Esto tiene el objetivo muy claro de estar levantando permanentemente las restricciones en los sistemas reales de producción al retroalimentar la investigación, y por otro lado, generar la información necesaria en los nuevos rubros a ser incorporados en el futuro y así mejorar el ingreso de los productores.

Como ejemplo de la investigación básica y de la comunicación existente entre toda la investigación y no solo la agropecuaria, podemos citar el caso de la cría de gansos para la producción de paté de foie.

Esta industria, está basada en el desarrollo anormal del hígado del ave, mediante exceso de alimentación. Hasta hace poco, esto se hacía manualmente introduciéndole una manguera por el pico. Actualmente mediante consultas con el Instituto Weizman que nuclea lo mejor de la medicina en el país, se descubrió el lugar del cerebro del ganso a tocar a los efectos de eliminar el control de consumo de alimentos.

Mediante un mecanismo que no conocemos, en edad muy temprana, se logra este efecto, eliminando un costo importante de mano de obra.

La organización

Además de la regionalización de la extensión en el país, hay una gran especialización por rubros.

El nivel de desarrollo alcanzado les obliga a una especialización dentro de cada rubro. Así, el extensionista, además del manejo del proceso global de la producción, costos, perspectivas, tecnología a aplicar, etc., es especialista en temas muy específicos como la Mosca blanca del tomate, riego por goteo, manejo post cosecha, etc. etc.

Esto se logra por el alto nivel de capacitación a la que accede el Extensionista. Por un lado mediante educación formal con cursos de postgrado, en su mayoría fuera del país, y por otro con educación no formal a través de cursos cortos sobre temas específicos.

Este proceso de conocimiento científico está acompañado por un conocimiento de técnicas de Extensión Profundo, que los lleva a planificar los métodos según los objetivos propuestos para cada situación en particular.

Dentro de la capacitación adquirida, los conocimientos en relaciones humanas y comunicación en vista de la

(1) Técnicos del Plan Agropecuario, Regional Salto.

importancia de los grupos humanos y su comportamiento y la concientización del hombre en la producción, fueron analizados en profundidad por un sicólogo (Jaim Taub) en varias clases, con prácticas donde participaba todo el grupo.

Por último, un aspecto que nos resultó por demás ilustrativo, fue el análisis de la Extensión en diferentes países. Varias conferencias a cargo de distintos especialistas con diferentes enfoques fueron dadas, pero una en particular fue repetida y ampliada a solicitud del grupo.

Estuvo a cargo de Joseph Elkana ex Consejero para asuntos agrícolas de la Embajada de Israel en Estados Unidos y Canadá.

En ellas se analizó el resultado de los diferentes sistemas en distintos países y sobre todo el resultado de las **privatizaciones** en aquellos países en que se llevaron a cabo.

Uno de los países pioneros fue Inglaterra en Europa y Chile en América. Cada país, obviamente, tiene sus propias particularidades, pero la conclusión final es que los resultados **no fueron los esperados**, y sobre todo las consecuencias han sido **peores que lo que se quiso mejorar**.

Por qué? Por lo que expresábamos al principio. La Extensión es sobre todo un sistema de educación permanente y en el cual el **Estado** en primer lugar y los **productores** en segundo no pueden estar ausentes.

De ninguna manera esto significa que no puedan y deban coexistir sistemas oficiales o públicos con privados de diferentes naturalezas. Al contrario **así debe ser**.

Productores que participaron de las jornadas donde se analizaron los modelos de Extensión en los diferentes países decían: "yo utilizo al técnico privado, al de la Cooperativa, y escucho al que me viene a vender lo último que salió en tecnología lechera, pero necesito al extensionista oficial que me dice si lo que me están vendiendo es tan bueno como dicen o realmente me hace tanta falta que lo debo adquirir".

Como conclusión final podemos decir entonces:

1) Que los países que privatizaron totalmente sus sistemas de Extensión perdieron muchos años en la posibilidad de desarrollo, sobre todo por pérdida de capacitación en sus técnicos en general.

2) Que posiblemente lo ideal sea la coexistencia de diferentes organizaciones públicas con privadas o técnicos que trabajan en forma aislada.

3) Que para el desarrollo de un país no solo es necesario un sistema de extensión eficiente sino de **políticas duraderas** que tiendan a ello.

Ecología

El enfoque dado en el curso fue el de Agroecología y la Planificación del desarrollo agrícola en función de la conservación del medio ambiente.

En primer lugar se analizaron las consecuencias inmediatas del desarrollo agrícola acelerado en Israel en el sentido de la contaminación de los cursos de agua, y perturbaciones en las cadenas tróficas.

El uso intensivo de agroquímicos, ha llevado a comprometer el uso futuro de los recursos de aguas subterráneas.

En segundo lugar, los mecanismos para lograr que los procesos negativos del desarrollo urbano ya realizados sean neutralizados. El reciclaje de aguas negras para ser utilizadas en cultivos de grano o el tratamiento de basura en la elaboración de fertilizantes orgánicos constituyen ejemplos de ello.

Investigaciones tendientes a disminuir el número de tratamientos fitosanitarios o la utilización de enemigos naturales para el control de plagas, también son ejemplos de esta conciencia ecológica.

Todo esto empujado por los demandantes de productos alimenticios. No quedan dudas que en el futuro el mundo buscará o exigirá cada vez más productos "naturales" y en Israel apuntan es este sentido.

Este proceso de concientización de la conservación del medio ambiente, es de tal envergadura que ha llevado a la creación de un organismo que controla y asesora en futuros emprendimientos en el desarrollo urbano, industrial y agropecuario.

La planta modelo de recibo de carbón en el puerto de Ashdod y la negativa a vender parte de terreno desértico en el Negev para la instalación de antenas a la Emisora "La Voz de las Américas" debido a que podrían interferir el paso de las aves migratorias de Europa a Africa, son indicadores de esa conciencia ecológica.

La educación para la conservación y mejoramiento del ambiente empieza desde Primaria, y hay un día en el año donde cada niño en la escuela planta un árbol.

La forestación en las colinas de la Galilea y cercanas a Jerusalem se han hecho con la tarea de los niños.

Giras profesionales

Fueron cumplidas a nuestro entender con dos objetivos: el primero ligado al curso directamente, como fueron las visitas a cultivos, tambos, estación experimental de ganadería, centro de la exportación, etc. y el segundo aplicar conocimientos acerca del país, su gente, su historia, que lógicamente es la gran parte de la historia del mundo, así como los problemas de Medio Oriente, el problema Palestino etc.

Conclusiones

En primer lugar la confianza de que con una buena extensión se pueden alcanzar grandes logros.

En segundo, que la extensión es válida si está apoyada por medidas de política que tiendan al desarrollo del sector destinatario.

El tercero, y que creemos fue una gran fuente de conocimiento, el intercambio de experiencias entre los concurrentes de distintos países, incluido el anfitrión, poder cotejar las distintas respuestas a la extensión, y sobre todo sus diferentes modalidades.

De la información mundial en servicios de Extensión, su enorme variedad en organización, surge dos conceptos: de la complementariedad de los servicios públicos y privados, y en la complementación entre personas e instituciones. De aquí saldrán los servicios eficientes.

En aquellos países que han privatizado totalmente sus sistemas de extensión, han perdido en forma más o menos acelerada, el acceso al conocimiento moderno, y se han quedado sin mecanismos de capacitación y retroalimentación para sus técnicos. Inglaterra y Chile son buenos ejemplos en ese sentido.

El aprendizaje está no solo en los centros de enseñanza sino en todas las actividades que desarrolla al técnico, y fundamentalmente que hay formas de educación no formal que son mucho más trascendentes y continuas que las que se adquiere en los centros de enseñanza.

En ese sentido, el Estado de Israel, su Ministerio de Agricultura y su gente en todos los aspectos muestran esos síntomas de aprendizaje permanente, y obligan a sus técnicos a capacitarse en el exterior. El hecho de estar permanentemente saliendo y capacitándose, les da claridad, y un horizonte mucho más amplio para el análisis de los problemas.

En cambio nosotros, tenemos muy buena y quizás mejor formación académica pero siempre estamos, por razones

que no son del caso "apagando incendios", lo que es estar atendiendo y observando los problemas cotidianos y de corto plazo. Esto hace que nuestro horizonte sea menor, y tengamos muchos más prejuicios cuando nos enfrentamos a analizar un problema.

Por último, nos queda agradecer muy profundamente a la Comisión Honoraria y al Banco Mundial, por las razones antepuestas la posibilidad de capacitarnos en el exterior.

Creemos que nos hemos enriquecido enormemente como técnicos y como personas, esperando solamente poder retribuir a nuestra Institución y a nuestro querido país el esfuerzo de habernos formado y darnos eso tan hermoso que solo se valora cuando se está lejos de él.

Hemos visto que nuestros problemas no son tan grandes, sólo nos hace falta enfrentarlos y resolverlos, que para ello nos sobran capacidad y conocimientos.



A

ires de cambio se perciben en la pecuaria nacional. Con el advenimiento de la ansiada integración, la implementación de la exportación en pie y el posible acceso a nuevos mercados cárnicos entre otros factores, el contexto de la producción ganadera en el Uruguay está tendiendo a cambiar.

Por otra parte los escasos márgenes para la especulación debido a una mayor estabilidad en los precios, el aumento en moneda dura constante de los costos de producción, y la constante reducción en las tasas de interés hacen a nuestra realidad actual un poco alpica.

Si bien la ganadería no es una opción tentadora desde el punto de vista de su rentabilidad, lo es desde el punto de vista de la capitalización. En este nuevo marco el aumento de la producción en base a técnicas de bajo costo donde se minimise la relación costo/beneficio, parecen ser la única solución tecnológica viable.

Los tradicionales esquemas de producción de carne dirigidos a maximizar los márgenes de producción en base a la minimización de los costos de producción y a la especulación, se muestran cada vez más inviables.

Cierto es que aún queda mucho por hacer en Uruguay en cuanto a técnicas de bajo costo tales como: subdivisiones adecuadas; esquemas productivos acordes al recurso suelo donde se dan; épocas de parición en relación al ciclo de las pasturas predominantes en el predio; aguadas; etc.

También es cierto que existen además otras tecnologías, donde a pesar de conocerlas pero debido a su alto costo, el ingenio del productor ganadero uruguayo no ha podido encontrar aún la forma de incorporarlas a sus esquemas productivos tales como todo lo referente a la conservación de forraje, suplementación, etc.

Dentro de todo este nuevo contexto, la producción de carne en base a Feedlots podría ser incluida dentro de este último grupo de tecnologías con elevado costo de inversión.

En este trabajo intentaremos analizar la viabilidad de esta tecnología en el Uruguay, citando el caso de países donde su implementación a sido un suceso en los últimos tres años, como es el caso de U.S.A., Australia y Nueva Zelandia. Veremos sus experiencias, y las posibles limitaciones y ventajas que en la traducción al contexto productivo uruguayo, esta tecnología tiene.

Pero antes de comenzar quisiéramos destacar el hecho de que nuestro sector pecuario se encuentra perfectamente capacitado para acceder a todas estas tecnologías, si no lo

FEEDLOT

¿Una tecnología viable?

Ing. Agr. Carlos Uriarte M.Sc. (1)

ha hecho antes es porque simplemente no se le ha dado el entorno macroeconómico adecuado para hacerlo.

Definición:

La traducción más exacta de este término inglés al español sería "engorde a corral" lo cual no es el significado exacto que el término tiene en su idioma original.

Existe una enorme variabilidad de tipos y sistemas de Feedlots, por lo que no se puede hablar de uno solo en particular.

En términos generales es una forma de producción intensiva donde se le restringe a los animales el área de desplazamiento y se le lleva el alimento al lugar donde el animal permanece confinado.

El Feedlot en el mundo:

La importancia del Feedlot en el mercado no alféxico, claramente la resume Bob Coombs, Director de la Asociación Australiana de Feedlots (Australian Lots Feeders Association), "los feedlots es lo más positivo que le ha sucedido a la industria de la carne australiana en los últimos tiempos, a pesar de que 1991 haya sido un año de cifras negativas a consecuencia del alto valor de los granos y del debilitamiento del mercado japonés".

El caso del Feedlot orientado hacia el engorde es un esquema de producción **no apto para cardíacos** donde la rentabilidad puede llegar a tener fluctuaciones grandes, donde se requiere una fuerte inversión inicial que variará con el objetivo del mismo, y donde se precisa capital para tener poder negociador y poder vender o comprar en el mejor momento.

Justo es decir que el boom del Feedlot en base a granos en U.S.A., Australia y Nueva Zelandia, ha sido principalmente promovido por los crecientes requerimientos del mercado japonés.

Se estima que en los últimos 4 años en Australia, la producción de carne en base a feedlots ha crecido un 640%. Pasándose de esquemas familiares donde se engordaban 3.000 reses al año, a joint-ventures capaces de manejar 50.000 reses a la vez.

En 1992 en Australia el 75% de lo producido de esta forma fue destinado a la exportación y se piensa que durante 1993, 600.000 cabezas serán engordadas en base

(1) Técnico del Plan Agropecuario. Regional Cerro Largo.

a este sistema. Estas estancias-fábricas provocan reales revoluciones donde se instalan debido a sus altas exigencias de materia prima tanto de ganado como alimento, siendo importantes pilares para el desarrollo de la región.

Cierto es que Uruguay no pertenece al circuito no aftósico y este tema nos puede parecer un poco ajeno, pero es la filosofía del mismo lo que nos llena de optimismo, el hecho de que industriales y productores estén embarcados juntos con un mismo fin, satisfacer las demandas del consumidor.

El Feedlot no debe jugar con la especulación, su negocio es la producción, de ahí que se deba buscar esquemas productivos acordes con este fin. Tanto en U.S.A., Australia como Nueva Zelandia, se han creado joint-ventures entre integrantes del sector productivo, industrial y consumidor.

De esta forma lo primero que se logra es el mercado para el cual se va a producir, y acorde a sus exigencias se organizan los feedlots. Lógico es pensar que para todo ello es necesario contar con una economía de escala adecuada capaz de acceder y mantener mercados.

Dentro del circuito no aftósico Japón se ha transformado en un muy exigente pero importante mercado principalmente para carnes con excelente marmoleado de animales engordados en base a granos que ha incidido fuertemente en la implementación de estos sistemas de engorde en los países mencionados.

Ejemplo de esto son los Feedlots de Killara en Australia y "Five Stars" en Nueva Zelandia. Ambos son joint-ventures entre capitales japoneses y locales donde se conjugan los intereses de productores y consumidores, donde se trata de producir lo que el mercado quiere y no lo que es más fácil. Citaremos a modo de ejemplo el Feedlot de Killara en Quirindi (Australia) donde el principal accionista es la Mitsubishi de Japón, orientado a la producción de carne en base a granos para el mercado nipón. En este Feedlot se engordan 26.000 reses al año en base a 25.000 toneladas de semilla de pasto Kikuyu, 12.000 toneladas de silo y 4.000 toneladas de fardos. Todo en ello en 96 corrales que solo ocupan 32 Has, estimándose unos 13 metros cuadrados por animal. La meta es la producción de carne relativamente gorda para el mercado japonés (con bastante grasa interna o marmoleado) en base a novillos Angus o sus cruza que entran con 400 kg y salen al año con 700 Kg.

Pero no es necesario dar la vuelta el mundo para ver en funcionamiento a estas enormes fábricas de producción de carne, en la provincia de Salta de la vecina Argentina se ha puesto en marcha recientemente un feedlot (Agropecuaria Rio Juramento) donde se mantienen 80.000 vacunos en engorde a corral al año, en base a un esquema similar. En este caso lo producido es destinado a satisfacer una demanda de la misma provincia que normalmente debe abastecerse de 300.000 cabezas desde Córdoba, Santa Fe, La Pampa y/o Buenos Aires. Los responsables del Feedlot piensan que para atraer empresarios extranjeros interesados en invertir en proyectos ganaderos en la Argentina, primero es necesario que la empresa esté funcionando para ser atractiva. Agropecuaria Rio Juramento planifica en el futuro cercano "abrir" el capital a la Bolsa y permitir así el aporte de capital extranjero.

Raciones utilizadas actualmente en el Feedlot de "Agropecuaria Rio Juramento" (kg por cabeza).

Categoría	Número de cabeza	Grano de Maíz	Alfalfa forraje	Algodón semilla	Sorgo semilla
Novillo	331	5	2	-	2
Novillo	838	2,5	-	3	3
Termeros	2.211	2,5	1	2	-
Termeros	2.404	2,5	1	2	-
Vacas	1.140	7	-	2,5	-
Vaquillonas	2.476	2,5	-	3	3
Toritos	76	2,5	-	3	3



El Feedlot y su aplicación en el Uruguay:

Cuando se habla de Feedlot generalmente asociamos el concepto a instalaciones millonarias como las mencionadas, con enormes silos, innumerables corrales con camiones distribuyendo alimento, trayendo y llevando ganado.

Pero existen sistemas no tan costosos de menor inversión inicial más adaptables a la realidad de nuestros predios ganaderos que hacen que el Feedlot, o mejor dicho la suplementación invernal con encierre, no sea una alternativa del todo descartable en la actualidad.

El cuello de botella en nuestra producción es el invierno, esquemas de producción de encierres invernales en base a silos de pasturas excedentes de la primavera, parecen ser una solución a tener en cuenta.

Estos sistemas de producción no solo se amoldan al ciclo de producción de nuestras pasturas naturales o artificiales, sino que permiten una mayor ganancia diaria de los animales y un mejor aprovechamiento de las pasturas sin desperdicios por pisoteo, con una mayor sobrevivencia de las especies sembradas.

Esquemas de este tipo funcionan con gran éxito en Nueva Zelandia desde hace algún tiempo. En dichos sistemas se calculan 1.000 kg. de silo de pastura (principalmente raigras) por animal por mes, lográndose la terminación de los mismos a los 5 meses con 450 kg. en promedio a los 2 años.

Pero el Feedlot como arma de manejo para el ganadero uruguayo puede tener otro objetivo aparte del engorde, como puede ser una recría basado en los mismo conceptos.

Hoy día en el Uruguay existen esquemas de crianzas intensivos donde se hace uso de recursos alimenticios accesibles, que funcionan perfectamente.

Por otra parte existen zonas en el país de campos bajos de alta producción estival que en el invierno ven drásticamente reducida sus áreas de pastoreo.

Es quizás aquí donde estos sistemas tengan un gran potencial, sobretodo si se tiene en cuenta que generalmente son zonas arroceras donde el riego y la disponibilidad de maquinaria son viables.

En estas zonas la alimentación de animales en encierre

invernal en base a silo de pasturas sembradas y/o de maíz regados parecen ser fuentes de alimentos muy viables y competitivas.

CONCLUSIONES:

En el Uruguay se han dado importantes experiencias, y la principal limitante para la instalación de proyectos de gran escala, siempre ha sido la inestabilidad de los precios en el mercado de la carne y la falta de coordinación entre los sectores intervinientes en la cadena de comercialización de la carne.

Al presente se vislumbran cambios importantes al respecto como la posible implementación de un mercado a futuro y de créditos especiales que reducirían en mucho el riesgo que el Feedlot para engorde puede tener.

Hasta tanto no se logre la conjunción de todos los intereses, en base a sistemas como los ya mencionados, la tecnología del feedlot a gran escala se presenta como insegura por su alto riesgo.

La participación de capitales extranjeros o nacionales ajenos al sector agropecuario en la forma de joint-ventures, es una opción que prácticamente no ha sido utilizada aún en el Uruguay, siendo aparte de una importante fuente de recursos, un excelente nexo con los mercados consumidores.

Pero no por ello se debe concluir que el Feedlot es una tecnología no aplicable a nuestra realidad de hoy día, solo que debemos traducirla y ajustarla a nuestras condiciones y en este punto debemos aplicar lo del principio de "maximizar la producción al mínimo costo posible", lo que no significa no gastar.

Ejemplos de esto son los mencionados, donde se da un mejor uso de los recursos del predio transfiriendo forraje de los momentos de exceso a los de escasez. Por lo que instrumentación de esta tecnología en nuestra realidad ganadera, es un desafío que cada uno de nosotros y el sector en su conjunto debe enfrentar, en la ineludible búsqueda de la ansiada competitividad.



¿CUANTA SEMILLA PUEDE PRODUCIR LA ALFALFA?

Ing. Agr. Otto M. Pritsch (1)

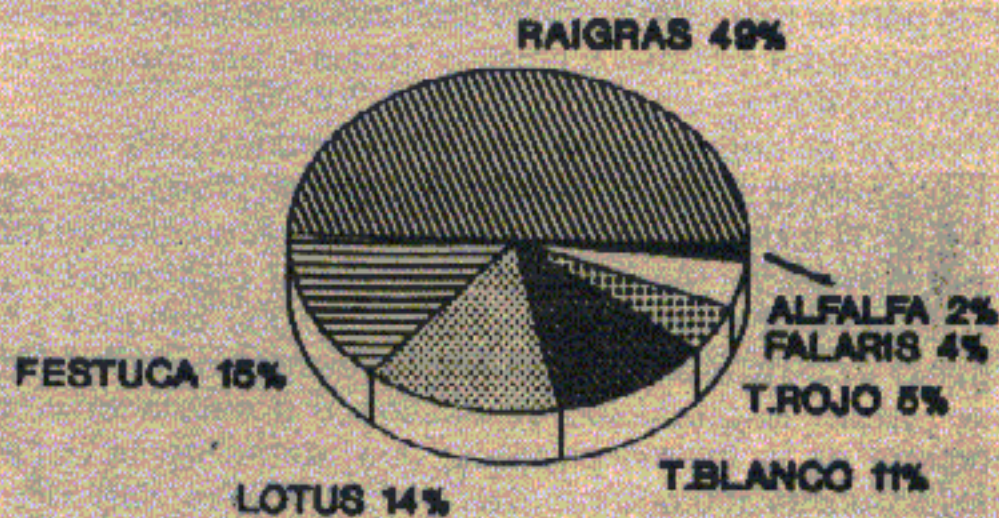
En el Uruguay la alfalfa tiene una importante demanda en el cuenca lechera para las necesidades nutricionales de su ganado. Sin embargo, el autoabastecimiento de la semilla de esa forrajera es prácticamente insignificante, y la mayor parte de la misma se importa.

Los informes sobre su producción nacional de semillas, salvo los proporcionados por los Censos Agropecuarios, son escasos y solamente se disponen de datos alusivos en el trabajo "Producción y certificación de semilla fina en el Uruguay" (Rev. Plan Agropecuario, Trabajos Técnicos III, 1981).

Posteriormente, en el artículo "¿Funciona bien la industria nacional de semillas finas?" (Rev. Plan Agropecuario N° 48, 1989), varias de las interrogantes planteadas se referían al porqué del poco interés de los productores semilleristas para producir semilla de alfalfa en el Esquema de Certificación, teniendo en cuenta que en los ensayos de comportamiento varietal en producción de forraje realizados en el CIAAB y actualmente en el INIA, el cultivar Est. Chaná viene ocupando hasta la fecha los primeros lugares en el ranking con la participación de varias decenas de variedades provenientes de diversos orígenes, importadas por numerosas firmas semilleristas interesadas en difundirlas en nuestro medio.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, se considera de interés impulsar un mayor incentivo para aumentar los niveles actuales de producción de semilla de la alfalfa cv. Est. Chaná. Como primer paso, en el presente artículo se muestran a modo de pantallazos, las posibilidades de la mencionada variedad forrajera de producir cosechas rentables de semilla en nuestro país, contando para ello con datos obtenidos en el Esquema de Certificación. No se aportan resultados del cv. Créoula debido a que aún no se ha insertado en el área de producción de semilla certificada a cargo de las entidades semilleristas.

FIGURA 1
Contribución de la alfalfa en la certificación de semillas forrajeras



Producción total: 1.310.152 kgs. de Semilla Certificada

Período 1976/77-1990/91

La alfalfa en el área de certificación de semillas.

La contribución porcentual de la alfalfa en la producción acumulada de semilla Certificada de todas las especies forrajeras inscriptas en el sistema durante el período 1976/77-1990/91, se presenta en el Fig. 1

De un total de 41 lotes sembrados fuera del área de la Estación Exp. La Estanzuela en el período 1970/71-1989/90, solamente 35 de ellos o sea el 85.4%, produjeron semilla Certificada, mientras que los restantes lotes por haber sido tratados más como pasturas, nunca tuvieron oportunidad de producir semilla de esa categoría (Cuadro 1). Cinco de las

(1) Subdirector, División Certificación de Semillas, Digma

seis entidades intervinientes en la certificación de la alfalfa pudieron obtener etiquetas de certificación, pero sólo una de ellas ha logrado obtener el mayor volúmen de semilla Certificada por su participación más activa y regular en el sistema.

En el estudio de la potencialidad de la alfalfa cv. Est. Chaná para rendir Semilla Certificada por unidad de área cosecha según la edad de los semilleros, se obtuvieron rendimientos promedios que tienden a aumentar hasta un máximo en el tercer año y disminuir progresivamente dese

CUADRO 1
RESUMEN DE LOTES DE ALFALFA SEMBRADOS CON Y SIN
PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA
(Período 1970/71-1989/90)

Total lotes sembrados	Lotes semb. y cosechados para S. Certif.	Lotes cosechados que obtuvieron S. Certificada	Lotes semb. y no cosechados para Semilla Certificada
41	36	35	5

Los lotes de semilla de alfalfa son los que logran el máximo índice de aprobación como Semilla Certificada en los análisis de Laboratorio comparado con las otras especies forrajeras, ya que la totalidad de los 35 lotes aceptados en la inspección de cultivo y luego de procesada su semilla, obtuvieron rótulos de certificación. El único lote eliminado en ese período estudiado, fue por malezas objetables en la inspección de cultivo.

El 73% de los semilleros sembrados no dan cosecha de semilla en el primer año, mientras que el mayor número de lotes cosechados para certificación ocurre en cultivos de segundo año para luego decrecer a partir del tercer año, tal como se observa en el Cuadro 2

el cuarto año, con grandes variaciones entre los diferentes lotes (Cuadro 3).

CUADRO 3
RENDIMIENTOS PROMEDIOS DE SEMILLA CERTIFICADA (KG/HA) Y SU VARIACION SEGUN LA EDAD DE LOS SEMILLEROS DE ALFALFA cv. Est. Chaná

(Período 1970/71-1989/90)

EDAD (KG/HA)	RANGO	(%)
1	50 (4)*	19-126
2	77 (17)	4-354
3	88 (9)	21-195
4	74 (4)	4-158
5	33 (1)	---
	75 (35)	4-354

* Dentro de paréntesis, lotes cosechados.

CUADRO 2

Edad de los semilleros	Lotes sembrados que obtuvieron semilla certif.	Lotes sembrados y no cosechados para certificación
1	4	30
2	17	6
3	9	3
4	4	1

Chaná dentro de varias escalas de rendimientos de semilla, en el cual se aprecia que el rendimiento promedio más frecuente es de 22 Kg/há. No obstante, merece destacar que bajo condiciones favorables de manejo y de clima, se puede superar dicho guarismo obteniéndose rendimientos por encima de 100 kg/há, e incluso repetir la producción excepcionalmente lograda de 354 kg/há.

reos, control de malezas e insectos dañinos y uso de agentes polinizadores. Tenemos esperanza que una vez que los productores conozcan las reales posibilidades de la "reina de las forrajeras" con sus cultivares Est. Chaná y Créoula de producir cosechas rentables de semilla en nuestras condiciones, podamos llegar a la situación que se está dando actualmente con el autoabastecimiento de las otras

CUADRO 4

ESTUDIO DE VARIOS PARAMETROS SOBRE PRODUCCION DE SEMILLAS DE ALFALFA cv. Est. Chaná

Escalas de rendimeintos (kg/há)*

Parámetros	Más de				Menos
	200	150-200	100-150	50-100	de 50
---	---	---	---	---	---
Lotes	1	3	6	11	14
Area promedio (hás).	10	17.7	10.2	14.7	16.7
Rendim. promedio	354	173	115	68	22
Rango (rendimiento)	-	158-195	108-126	52-83	4-41
Variación rendim. (%)	-	11.2	6.0	15.3	55.3
Edad promedio (años)	2.0	3.3	2.3	2.2	2.4

* Semilla certificada.

Tomando como base los rendimientos promedios de semilla en los rangos comprendidos entre menos de 50 y 100-150 kg/há, y suponiendo que los rendimientos en las tres categorías de semilla fueran equitativos, se puede estimar las áreas necesarias de semilleros de cada categoría para obtener determinados volúmenes de semilla certificada del cv. Est. Chaná con miras a su posible autoabastecimiento (Cuadro 5).

semillas finas nacionales. Así podremos lograr no sólo un sensible abaratamiento de los insumos, sino también mejorar la calidad de nuestra producción pecuaria con el aporte forrajero de ambos cultivares.

CUADRO 5

ESTIMACIONES DE AREAS DE SEMILLEROS DE ALFALFA PARA OBTENER DETERMINADOS VOLUMENES DE SEMILLA CERTIFICADA EN FUNCION DE LOS RENDIMIENTOS OBTENIDOS

Areas a instalar según rendimiento promedio de semilla

Volúmenes de Semilla Certificada a producir	Rendim. promedio (kg/há)	Certificada (Hás) *	Registrada (Hás) *	Fundación (Hás) *
---	---	---	---	---
20 ton.	22	909	414	189
40 "	22	1818	827	376
20 "	68	294	44	7
40 "	68	588	87	13
20 "	115	174	16	1.5
40 "	115	348	31	3

* Densidad de siembra: 10 kg/há.

Si bien las estimaciones de necesidades de semilla de alfalfa son más factibles de cumplirse calculando el rendimiento mínimo, se deberá insistir en superar dicho valor que, como ha sido demostrado en los Cuadros 3 y 4, está en manos de los productores semilleristas la posibilidad de lograrlo, con las consiguientes ventajas por mayor economía en el uso de semilla básica y la reducción de sus áreas de multiplicación.

En otras oportunidades, se tratarán con mayores detalles la evolución de la producción de semilla de alfalfa a nivel de lotes (productores), las características más importantes de algunas zonas de producción, los efectos sobre los rendimientos de semilla de los siguientes factores: método, densidad y sistema de siembra, manejo de cortes o pasto-

