

# Disertación del Académico de Número Ing. Agr. Gino A. Tomé

## Señoras y Señores:

La presentación que acabamos de escuchar, preparada por el Ing. Agr. Juan J. Burgos que impedido por razones de salud, no pudo estar aquí hoy y que fuera leída por el Ing. Agr. Jorge Carlos Conti, fue claramente abarcativa y para mi persona, colmada hasta el exceso de elogios.

Al oírla, fueron desfilando por mi memoria, aquellos que en mi camino fueron abriéndome paso.

Por lo que acabo de decir, permitidme que mis primeras palabras, sean expresión de gratitud para con él -Ingeniero Burgos- que consiguió con sus expresiones, darle a mi ya octogenaria edad, vida, valor, mensaje optimista y también, estímulo para seguir.

Sus elogiosas palabras, quisiera compartirlas con todos los que me fueron apoyando a lo largo de mi vida y actuación profesional.

En primer lugar, agradecimiento a mis padres, inmigrantes italianos que llegaron al país en el año 1913, y que con gran sacrificio fueron afrontando la conducción de su familia, 4 hijos, dando normas de vida, religión cristiana y respuesta a los requerimientos económicos de los estudios de sus tres hijos varones, en sus tres tradicionales escalas educativas.

Gratitud para con mis maestros del país y del extranjero, que fueron estimulando en mi, el anhelo de ir incrementando conocimientos y que me enseñaron a aprovechar sus enseñanzas.

Agradecimientos a mis colaboradores en los diversos campos del ejercicio de mi profesión.

A los que en la Cátedra a lo largo de cuarenta y siete años de actuación, supieron tomar con empeño, las responsabilidades que sus respectivas categorías docentes les requerían.

También a los que en los campos experimentales, como profesionales, ayudantes alumnos y operarios, hicieron posible que con ellos, pudiéramos lograr nuevas variedades, para el mejoramiento de la agricultura y ganadería del país.

Mi emocionada gratitud para mi esposa, Elena Massaux, con quien estamos recorriendo estos numerosos pero hermosos años y con quien superamos también desinteligenias y bajezas de quienes nos persiguieron injustamente.

Agradezco también a la Comisión, oportunamente designada para estudiar mis antecedentes, ante una posible incorporación como Académico de Número, como así también al plenario de la Academia, que en su sesión ordinaria del 12 de noviembre de 1998, dispuso mi incorporación.

Esta designación, culminación de una trayectoria ininterrumpida, colmó las expectativas y me compromete, ante quienes lo han hecho posible, dedicar una intensa y no interrumpida colaboración, como miembro de la misma.

## **Mi predecesor el Académico de Número Ing. Agr. Luis Bernabé Mazoti**

Al honrarseme con la nominación de Académico de Número de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, me corresponde ocupar el sitial N° 16 que dejara vacante el Académico Ing. Agr. Luis Bernabé Mazoti.

Recordándole personalmente, procuraré con admiración y en apretada síntesis, reseñar su trayectoria a partir de su graduación como Ingeniero Agrónomo, egresado de la Facultad de Agronomía de la Universidad de La Plata en el año 1937.

Desde su graduación, incursionó en la investigación y al compartir esa actividad con la docencia, se dejó rodear de profesionales, becarios y tesis, presentando o publicando con ellos, los resultados de sus investigaciones, no solo en congresos internacionales de Genética sino también en reuniones latino-americanas de Fitotecnia.

Se desempeñó en el Instituto Fitotécnico Santa Catalina en Llavallol, dependiente de la Facultad de Agronomía de La Plata y fue su Director por largo tiempo.

Desde 1938 y sin interrupción hasta 1972, investigó la genética y el mejoramiento del maíz.

Fue líder internacional en los estudios de las variaciones citoplásmicas heredables en maíz.

Estudió la vinculación genética

entre el maíz y la *Euchlena mexicana* (Teosinte).

Sus trabajos publicados en revistas argentinas, vinculadas con su especialidad, fueron treinta y uno y cuatro en Estados Unidos.

Fue un gran aporte el suyo, al volumen publicado por Juan H. Hunziker: «Evolución de las ciencias en la República Argentina (1923-1972).

Desde el año 1948 hasta 1952, realizó ensayos en el noroeste argentino buscando un lugar para el cultivo del maíz en invierno.

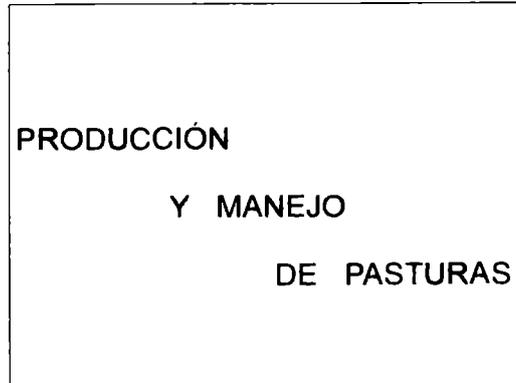
Con éxito, realizó trabajos experimentales en la localidad de Riacho He He, de la provincia de Formosa y se dio con el ideal de dos cosechas de maíz por año, para beneficio de los genetistas y fitomejoradores.

Es norma corriente en estas circunstancias que el nuevo académico tome a su cargo una exposición sobre temas por él elegidos.

Personalmente formulo votos, para que con el desarrollo de los dos temas que me he propuesto abordar, pueda aportarles una información comprensible y pueda ser, para mí, una satisfacción, el hablar acerca de cosas que han sido en su momento estímulo para seguir adelante en el cumplimiento de mi condición de investigador y docente, dos móviles que me animaron durante mi vida.

# Primer Tema

## Proyección I. diapositiva 1.



Para la Argentina, la ganadería ha sido y sigue siendo una actividad prioritaria, que consistió y consiste en el aprovechamiento de los campos naturales o en la instalación de praderas cultivadas, para la cría animal o para la producción de carne, leche o lana.

El esquema tradicional utilizado consistía en sembrar los verdeos invernales sobre la base del empleo de centenos, avenas o cebadas forrajeras, que como cultivos puros, consumían los animales en el período invernal.

Cuando esos cereales llegaban en la primavera al estado reproductivo, emitían sus cañas y al perder su valor nutritivo debían ser reemplazados por otro forraje de crecimiento en primavera y verano.

La alfalfa como cultivo puro, fue la otra solución para la alimentación de los rodeos en la época estival.

Llegada la época otoño -invernal pasaría esta especie a un reposo vegetativo largo e improductivo; además, su cultivo generó siempre en el pastoreo directo, un problema por su tendencia a producir en los animales lo

que recibe el nombre de empaste o meteorismo, como consecuencia de sus tallos muy tiernos, con escaso contenido de fibra o celulosa.

Se reconocía que el sistema tradicional no satisfacía plenamente los requerimientos de la producción animal y se buscaban mejores soluciones ante el problema planteado.

Se buscó en la importación de nuevas especies y variedades la solución para los problemas que se planteaban.

Mediante la asociación de gramíneas con leguminosas se incorpora también algo nuevo en el vocabulario de las pasturas: Las praderas polifíticas permanentes.

Inesperadamente, pero abriéndoseme un amplio camino para el futuro del programa que estábamos organizando, se me ofrece a partir septiembre de 1943, una beca para estudiar durante un año en el Iowa State College.

La beca fue concedida por el Departamento de Estado norteamericano, bajo el liderazgo del Profesor Iver Johnson.

Los estudios abarcaron las áreas: Producción de forrajes y mejoramientos de plantas y al cabo de un año, después de haber recorrido durante cuarenta y cinco días varios Estados norteamericanos interiorizándome sobre estos temas, regreso a Ames, Iowa, a recibir mi Diploma de Master of Sciences.

Había comprobado en los campos experimentales el promisorio uso de las variedades de *Festuca*

*arundinacea*, *Dactylis glomerata* y *Agropyron elongatum* en praderas mixtas.

La cátedra con sus docentes y los alumnos que cumplían en ella el llamado «trabajo de intensificación» cubrieron en ese período con experiencias, grandes áreas del país.

Se instalaron parcelas con colecciones de variedades de las especies mencionadas en muy distintas regiones.

### Proyección II. diapositivas 1 a 5





Se muestran lugares en los que se comparan comportamientos y características entre variedades de una misma especie.

El campo experimental de la Facultad, de Agronomía y Veterinaria, UBA, colecciones en Saladillo, 25 de Mayo, una estancia en San Vicente y muchos otros lugares. Entre ellos, se destaca una que se presenta con cuatro diapositivas. Un campo experimental de casi cinco hectáreas en Capitán Sarmiento, donde con la colaboración de los Ings. Agrs. Guilligan y Negri, se llegaron a instalar ochocientos veinticuatro parcelas, registrando en ellas información de colecciones, ensayos comparativos evaluados por cortes, pesadas y determinación de materia seca.

La quinta de estas diapositivas muestra una de las numerosas reuniones a la que se convocara a los productores del lugar.

Habíamos conocido en Estados Unidos dos variedades comerciales de

*Festuca arundinacea*: Alta y Kentucky 31 y las comparamos con interés en el país, para la orientación de una posible importación.

Se programaron mezclas de esas gramíneas con alfalfa, se hicieron mediciones de su producción y la variedad ALTA demostró su neta superioridad.

Con estos resultados interesamos a la Dirección de Fomento Agrícola del Ministerio de Agricultura, para que importara desde Estados Unidos ocho bolsas con 320 kilogramos de semilla de la variedad ALTA, de *Festuca arundinacea*.

La idea se concretó de inmediato; suscribí un contrato con las normas a seguir en su multiplicación y primeras siembras y por los resultados obtenidos se generalizó su empleo en la Argentina.

La primera siembra se hizo en la estancia Don Esteban de Esteban Grondona en la localidad La Sofía, cercana a Carlos Casares, Provincia de Bs. As.

### Proyección III. Diapositivas 1-2 y 3



La primera cosecha extensiva de *Festuca arundinacea* variedad ALTA. Localidad: French, Provincia de Buenos Aires.

Una de las primeras cosechas quedó registrada para la historia. Uso de segadora atadora; gavillas acomodadas en capillas para su secado y trilla con una máquina muy primitiva pero muy eficiente.

De allí en más, no más cultivos para el verano o para el invierno en la

alimentación animal, sino pasturas que con la alternancia y a veces coincidencia de su manera de crecer, dieron pastoreos durante las cuatro estaciones del año.

El pasto ovilla (*Dactylis glomerata*) acompañaría también este período de cambio, como también el *Phalaris tuberosa* y el *Agropyron elongatum* para situaciones anormales para cumplir acabadamente con el propósito.

## La tecnología no se detiene: **El Alambrado Eléctrico**

Antiguamente, las praderas tradicionales, una vez instaladas, eran consumidas por los animales aplicándose un pastoreo continuo. Se calculaban las superficies que había que sembrar, según la época del año de su utilización y la cantidad de animales que habría que alimentar.

Cambiados los tiempos, se consideró que esa metodología, no respetaba las exigencias fisiológicas de las plantas y que atentaba contra la longevidad de las mismas en producción.

Pocos años después la bibliografía procedente de Nueva Zelanda informaba que mediante el uso del alambrado eléctrico se introducía en ese país una metodología para el mejor manejo de las pasturas.

Estas podrían ser divididas en franjas de pequeñas parcelas, por las cuales por un sistema rotacional los animales fueran consumiendo la producción.

A la cátedra de Forrajes de Buenos Aires le correspondió la primera demostración en el país con vacunos lecheros y cerdos, en una granja que poseía la Facultad en el lugar donde se encuentra hoy el club Comunicaciones.

Debemos acreditar esa iniciativa al Ing. Agr. Jorge C. Conti, uno de los primeros docentes auxiliares de la cátedra.

Se iniciaba así en la Argentina el uso del alambrado eléctrico en la utilización de pasturas y el pastoreo rotativo, que consiste en ir dividiendo la pastura en franjas de tamaño variable de una superficie tal, como para alimentar un determinado tipo y número de animales por un tiempo predeterminado.

En el manejo del rodeo los animales irían cambiando de franja de acuerdo con su utilización racional, con una permanente atención de quien tuviera a su cargo el rodeo.

En épocas iniciales en el uso de esta metodología se consideraba necesario el uso de postes clavados en el suelo para fijar con aisladores al alambre electrificado. Hoy la técnica ha cambiado y pretendemos hacerlo ver por medio de algunas transparencias.

Las alternativas son diversas, pero el empeño en ir mejorando el sistema, está llevando a sus usuarios a que el movimiento del rodeo sea diario.

## **El Uso de la Energía Solar**

Hasta hace muy poco tiempo atrás en el país para abastecer los sistemas de alambrados eléctricos, se utilizaban las usuales baterías para automóviles como fuente de energía.

Era necesario cada vez que se acababa su carga eléctrica, llevarlas a recarga lo que generalmente significaba llevarlas hasta el pueblo y volverlas a buscar una vez recargadas.

Hoy afortunadamente se generaliza la utilización de las llamadas pantallas solares que están fijadas en un determinado lugar, generalmente dentro del cerco que defiende al tanque y al molino y que cargan durante las horas del día por la acción del sol y permiten disponer de corriente eléctrica en forma permanente y gratuita.

Previendo la posible circunstancia de un período importante sin sol, se agrega al sistema una batería de las tradicionales como para evitar en esas circunstancias la falta de electricidad en la red de alambres electrificados. Esa batería no se mueve nunca y está siempre cargada.

### Proyección VI. Diapositiva 1



Puede verse la pantalla solar adherida a un poste del alambrado que rodeaba a un molino. Integran el conjunto de elementos: la pantalla que mira hacia el este, un así llamado electricificador que regula el flujo de la corriente en veinte voltios y una batería contra el suelo que cumple la misión de auxilio como se señaló en el texto.

### Proyección IV. Diapositivas 1 y 2



(1) Nos introducimos al tema de las pasturas y su manejo volcando a la pantalla una, correspondiente a una pradera, que en ese momento era sometida a pastoreo por una tropa de 800 novillos de 380 kilogramos de peso promedio.

Sus componentes: alfalfa, trébol blanco, *Festuca arundinacea*, *Dactylis glomerata* (pasto ovillo) y cebadilla criolla.

La fotografía fue tomada en el mes de julio, en la localidad de América, Provincia de Buenos Aires, después de varias heladas, una de ellas con una mínima de  $-7^{\circ}$ .



(2) El uso del llamado bastón, al recorrer la pastura, nos informa sobre el porcentaje de materia seca de la masa vegetal en oferta para el pastoreo.

## Proyección V. Diapositivas 1 y 2

Por lo que antecede, vamos constatando que las visitas del personal responsable de las decisiones obliga a llegar al lugar con mucha frecuencia.

El movimiento del personal con vehículos automotores, pasando de un lugar a otro, en un establecimiento totalmente sistematizado con alambres electrificados, fue generando algunas inventivas una de ellas que debemos

considerarla como un gran avance tecnológico la hemos ilustrado con dos diapositivas.

Los vehículos vinculados al control de este tema, son equipados en tal forma, que al llegar al lugar para cruzar el alambrado electrificado no necesitan más que reducir su velocidad y avanzar bajando el alambre, que seguirá pasando por la parte inferior del coche o camioneta.



En la diapositiva V - uno (1), vemos a una persona colocando dos caños de hierro dentro de otros dos que recorren la parte inferior de la carrocería del vehículo.



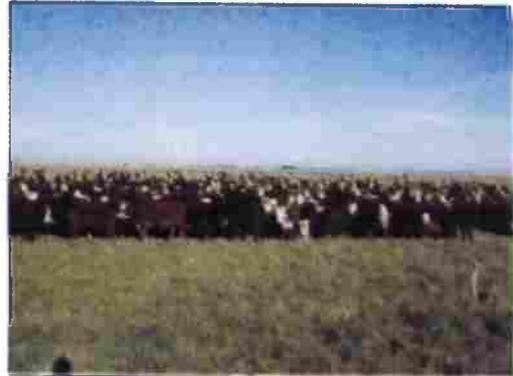
En la diapositiva V - dos (2), la camioneta enfrenta y empuja el alambre para pasar.

### Proyección V. Diapositivas: 3-4-5 y 6

Es de mañana; las siguientes cuatro proyecciones nos acercan a la franja pastoreada el día anterior.



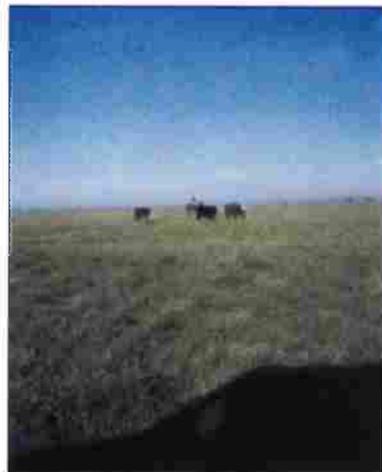
En la diapositiva tres (3) se observa una varilla metálica perfectamente aislada contra la electricidad. Es la que se utilizará para levantar el alambre electrificado, en el momento de dar acceso a la tropa de novillos. En el lugar, la llaman: VELA.



En la diapositiva cuatro (4) se ven los 800 animales agolpados, "sin tocar", contra el alambrado eléctrico.



En la diapositiva cinco (5) la persona que se ve, que en éste caso es mi hijo Luis Bernardo, encargado de la estancia, quien fue el que nos permitió registrar todo lo que estamos documentando, levanta el alambrado con "la vela" y los novillos avanzan sin necesidad de ser arreados.

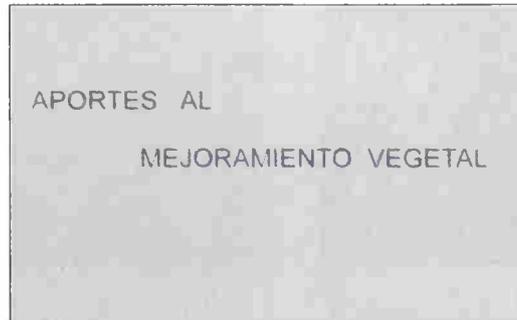


En la diapositiva seis (6) pueden ser vistos los colores amarillentos de lo que queda en la parcela recién pastoreada (era verde cuando los vimos entrar) y la verde a pastorear al día siguiente.

Aquí un comentario interesante con respecto al manejo y utilización de pasturas. En épocas primaverales, cuando es muy frecuente la posibilidad de empaste o meteorismo, si el "recorridor" observa en algún animal el típico engrosamiento del rumen lo que hace es correr hasta una superficie al mínimo posible el alambre eléctrico y concentrar los animales para que éstos, bajen con su presión de pastoreo "hasta el piso" y coman los pastos secos y duros de las plantas y así se liberen del problema... un gran descubrimiento!!...

## Segundo Tema

### Proyección VII. Diapositiva 1



Es este un tema que pasó a ser en mi vida, motivo de grandes satisfacciones.

El mejoramiento vegetal, que al aplicarlo, hizo posible que creara cosas nuevas, combinando factores hereditarios diferentes.

Era alumno, cuando colaborando en los trabajos del campo experimental del Profesor de Cereales el Ing. Agr. Raimundo Nieves, hice lo que podría ser llamada mi primera incursión en la genética.

La cátedra tenía una muy amplia colección de variedades mundiales de trigo y yo veía al recorrer sus canteros un gran número de variaciones en sus características.

Propuse al profesor mi inquietud por conocer cuales de esos caracteres serían dominantes y cuales dominados o recesivos. Aprendí la técnica a seguir para hacer los cruzamientos y fueron numerosas las cruzas logra-

das al cosechar sus granos.

Al año siguiente sembré lo cosechado, seguí el proceso vegetativo de las cruzas hasta la cosecha y pude así registrar cuales habían sido en ese experimento los factores hereditarios llamados dominantes y cuales los dominados o recesivos.

Con fotografías que fui tomando, ilustré y presenté un trabajo, aspirando a un premio anual instituido entonces por una Fundación, para estimular a los alumnos de agronomía. Era el año 1939 y fui el destinatario del premio.

Mi primera contribución, como nueva variedad para el país fue una nueva alfalfa resistente al nematode del tallo a la que dimos el nombre de San Martín.

Logré esta alfalfa, siguiendo trabajos iniciados en la Facultad de Agronomía de Buenos Aires por el Ing. Agr. Arturo Burkart.

### Proyección VIII. Diapositivas 1- 2 y 3



Diapositiva 1. El ataque del *Ditylenchus dipsaci* (nematode del tallo de la alfalfa) se manifiesta inicialmente en los alfalfares como manchones en los que aparecen el suelo o las malezas.

Van muriendo las plantas y se agrandan los manchones hasta la desaparición del alfalfar. Recorriendo por el país y visitando campos infestados, sin demasiada frecuencia se ven plantas normales.

Diapositiva 2. Esas plantas son transplantadas a un campo experimental donde se siguen en estudios individuales otras características de valor.

Llegado el momento de la floración se cortan o eliminan las no elegidas y se dejan las selectas hasta la cosecha de semillas.



Diapositiva 3. Con esas semillas se instala un ensayo comparativo entre esta selección y alfalfas procedentes de distintas regiones del país.

Transcurrido el primer año, durante el cual se hicieron cortes y pesadas de evaluación al segundo año en otoño, se infecta el ensayo con tallos y plantas atacadas cortadas y maceradas, cubriendo toda la superficie del ensayo.

Al año siguiente se observará lo que se ve en la diapositiva. Borduras y parcelas de selectas en plenitud, alfalfas no resistentes desaparecidas.

La multiplicación es lo que resultó resistente siendo el material madre de la alfalfa San Martín.

En el año 1943 en estudios como becario en el Iowa State College, tomé como prioritarios junto con producción vegetal, forrajeras y pasturas, el mejoramiento de plantas (plant breeding)

Al regresar al país estaban instalados tres criaderos productores de nuevas semillas por ellos logradas: Enrique Klein que tuviera también un

sitial en esta Academia, José Buck y René Alejandro Massaux.

En 1950, al fallecer el padre de mi esposa, el señor Massaux y continuando sus trabajos me inicié como fito-mejorador en el Criadero Massaux.

Después, fui fundador y primer Director Técnico de los Criaderos de la Maltería y Cervecería Quilmes en Tres Arroyos y de Maltería Pampa en Puan.

Fue en el desempeño de mi labor profesional, compartida entre la docencia, el trabajo experimental en los criaderos fiscalizados oficialmente y el asesoramiento a productores en la implantación y manejo de pasturas que transcurrieron mis cincuenta y cinco años de actividad.

En mi actividad privada, prevaleció el trabajo de mejoramiento genético para la obtención de nuevas variedades cuya nómina tienen ustedes a la vista.

## **Inscripción de dieciocho (18) variedades originales en los registros Oficiales**

1 Alfalfa resistente al nematode del tallo

✓ San Martín

2 Avena forrajera

✓ Stanton Massaux

✓ Amarilla Tomé

2 Trigo duro

✓ Massaux Don René

✓ Golondrina

2 Centeno forrajero

✓ Pastoreo Massaux

✓ Invernador

1 Girasol enano

✓ Enano Massaux

10 Cebada cervecera

✓ Maltería 150

✓ Beka

✓ Bonita

✓ Ana

✓ Laura

✓ 27-1

✓ Centauro

✓ Pampa

✓ Alfa

✓ Golondrina

Todas estas realizaciones han llegado a su exitoso final mediante la colaboración de quienes contribuyeron de una u otra manera.

No caben dudas que si hemos hablado en más de una oportunidad de la palabra cruzamientos no puedo dejar de comentarles que en todos mis

Criaderos, ha sido colaboradora en todos los lugares, mi esposa Elena Massaux.

Yo preparaba el programa de cruzamientos y en los campos experimentales, ella con la colaboración de algunos jóvenes del lugar por ella adiestrados, lo cumplieron siempre a la perfección.

### Proyección X. Diapositivas 1-2 y 3



*Diapositiva 1.* En Puan al borde de su laguna, escena del primer año de experimentación del Criadero Maltería Pampa por mí fundado. Mi esposa Elena es la que se ocupa de hacer realidad el primer programa de mejoramiento del criadero con los primeros cruzamientos.



*Diapositiva 2.* Elena y jóvenes colaboradores trabajando en Puan.



*Diapositiva 3.* Si bien se trataba del primer año con aportes del criadero Tomé fueron numerosas las líneas sometidas a selección.

Gracias, Elena por todo y si quienes nos acompañan esta noche tan especial para nosotros estiman corresponder, te brindamos un aplauso y nos introducimos con vuestra amabilidad al último tramo de mi exposición.

La larga trayectoria de la vida que Dios me ha brindado, me permite con respecto a la evolución del cultivo de la cebada cervecera, que fue el que ocupó prioritariamente mi tiempo en mis últimos años de mi actividad, hacer algunos comentarios.

Las estadísticas de su cultivo y

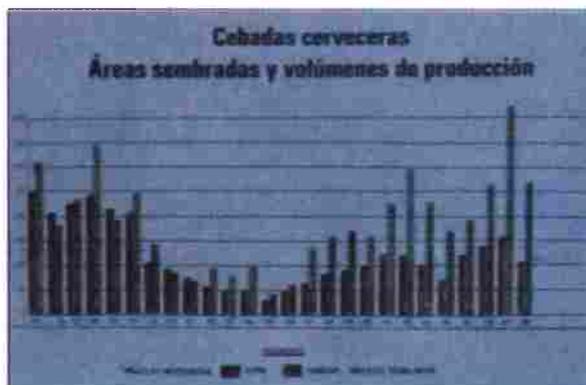
producción de los años 1973 a 1985, nos muestran una tendencia marcadamente descendente, como si el cultivo debiera desaparecer.

El destino de la producción fue siempre proveer a dos cervecerías argentinas y a una importante exportación para Brahma de Brasil.

No satisfecha con la calidad que se recibía, Brahma fue dejando a la Argentina como proveedor, aumentando sus importaciones desde Australia.

Todo lo comentado y hasta el año 1985, las estadísticas lo ratifican.

### Proyección XII. Diapositiva 1



Las estadísticas desde 1973 a 1985 marcan una indiscutida tendencia a la casi desaparición del cultivo de cebada cervecera en Argentina.

Paralelamente, se fueron incorporando nuevas variedades con un

significativo aumento de la producción, sin que cambiaran, al mismo tiempo, las hectáreas cultivadas.

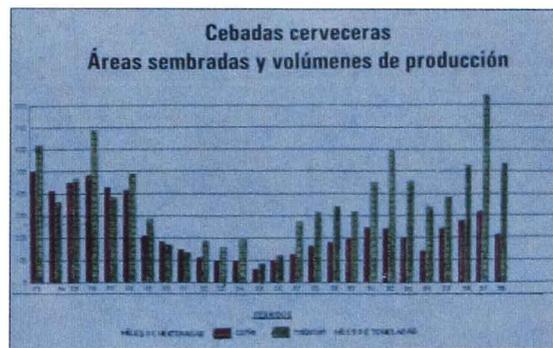
El salto fue muy grande, porque pasamos de promedios de 993 kilogramos por hectárea a 2750 kilogramos.

## Proyección XI. Diapositiva 1



Diapositiva 1. Dice escrito «El salto fue muy grande»: de 993 kg/ha en 1973 pasamos a 2700 en 1998.

## Proyección XII. Diapositiva 1



Diapositiva 1. Se habla de nuevas variedades, como responsables de los aumentos de producción. Aquí queda claro que a partir de 1986 es el mayor rendimiento de las nuevas variedades la explicación de la mayor producción... el Ing. Tomé sin modestia podría decir: ¡Tomé lo hizo posible!!...

A partir de ese momento, si bien no se registra un aumento demasiado visible en las áreas de cultivo, las nuevas variedades con sus mayores rendimientos, fueron aportes directos e indirectos del Criadero Tomé.

Me cuesta realmente verme personalmente cambiando las barras de las estadísticas... pero eso fue así.

Llegado el momento de mi punto final, los confundo a todos, en un simbólico abrazo, agradeciendo nuevamente el honor recibido y la atención prestada.