



El Dr. Norman Borlaug (1), el Dr. Jacobo Ortega (2) y el Dr. Eugenio Martínez (3), con un grupo de técnicos extranjeros que vinieron al Centro de Investigaciones Agrícolas del Noroeste, —CIANO—, para entrenarse y cooperar en el Programa Mexicano de Mejoramiento de Trigo.

Influencia de México en el Programa Internacional de Mejoramiento de Trigo

Por el Dr. NORMAN E. BORLAUG

El Dr. Norman E. Borlaug, autor de este artículo, es ampliamente conocido y prestigiado en los círculos técnicos y agrícolas de México, es el Coordinador del Programa Internacional de Mejoramiento de Trigo, por la Fundación Rockefeller y viene colaborando con la Secretaría de Agricultura y Ganadería de México, desde el año de 1943.

A su eficiente e inspirada labor se debe una buena parte del éxito obtenido por el Programa Mexicano de Mejoramiento de Trigo, especialmente en lo que se refiere al entrenamiento de los profesionistas mexicanos y extranjeros. Se notará que el autor, por exagerada modestia no se incluye dentro del grupo de personas cuyos méritos se reconocen al final de este artículo.



Puede afirmarse, sin temor a exagerar, que el progreso agrícola de México se ha dado a conocer a través del incremento de su producción de maíz y de trigo, gracias en gran parte al éxito de sus programas de mejoramiento iniciados aproximadamente hace 20 años.

Escribir estos apuntes para NOROESTE AGROPECUARIO, por lo que al trigo se refiere, me produce la satisfacción de hacer justicia al grupo de técnicos mexicanos, que en tan poco tiempo lograron una magnífica y doble cosecha, esto es, un merecido prestigio para su patria y luego, secundados sobre todo por los agricultores del noroeste, transformar su país, de importador, a exportador del rubio cereal.

La piedra angular del programa mexicano fue la integración de un equipo de trabajo, desde los tiempos de la desaparecida Oficina de Estudios Especiales, de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, cuando a partir de 1945 se empezaron a especializar en el extranjero, los primeros agrónomos que lograron sus grados de Maestría y Doctorado, algunos de los cuales están actualmente en puestos directivos del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, en otros puestos de la Secretaría de Agricultura y Ganadería y también en compañías particulares.

Este equipo humano que consiguió y condujo un programa tan efectivo, garantiza además su continuidad, pues siendo cada uno de sus integrantes tan importante y necesario para su consecución, nadie es por fortuna indispensable, dado el grado de organización adquirido.

EL CENTRO INTERNACIONAL DE MEJORAMIENTO DE MAIZ Y TRIGO.

Para que se vea con toda claridad el papel que en México ha tenido en el Programa Mundial de Mejoramiento del Trigo, permítaseme escribir esta historia al revés, empezando por relatar los antecedentes que dieron lugar a la organización del programa internacional.

Viendo hacia atrás, encontramos con que hace 18 años más o menos, la Secretaría de Agricultura y Ganadería de México, con la cooperación de la Fundación Rockefeller, inició informalmente varios aspectos de índole internacional sobre este cultivo, especialmente en lo que se refiere al entrenamiento y especialización de jóvenes profesionistas.

Durante este período inicial vinieron de países amigos de América Latina y del Cercano y Medio Oriente, más de 50 agrónomos para recibir instrucción especializada por el término generalmente de un año y también de 6 meses, becados en ocasiones por sus propios países y más generalmente, por organizaciones internacionales, como la F. A. O. y la Fundación Rockefeller.

LO QUE ORIGINO EL CENTRO INTERNACIONAL

Por supuesto la causa original fue la necesidad captada y reflejada a través de la F. A. O., de mejorar la alimentación de algunos países en proceso de desarrollo e insuficientemente alimentados a base de cereales.

El hecho de que México había salido de una situación semejante, con una rapidez increíble, gracias a la efectividad de su programa de mejoramiento del trigo, hizo ver a la F. A. O. que en principio la solución estaba a la vista máxime que anticipándose a los acontecimientos, se contaba ya con un equipo humano capacitado para dar el gran salto, organizando lo que ya informalmente buscaba cauces de amplitud mundial.

UNA REUNION PRELIMINAR

Por invitación de la F. A. O., en 1960 visité 12 países del Cercano y del Medio Oriente; tuve la oportunidad de observar los problemas de producción de trigo en los lugares en que se originó esta útil planta de cultivo notando enseguida que eran muchos los factores que estaban limitando la producción.

Al terminarse esa serie de visitas me reuní con los técnicos de la F. A. O. en Roma, discutiéndose durante varios días los diversos problemas captados, a fin de formular un plan de ataque contra los factores determinantes de la baja producción.

Cuando en Roma se dieron cuenta del éxito alcanzado por el Programa Mexicano de Mejoramiento del Trigo los funcionarios de la F. A. O. preguntaron si sería posible mandar grupos de técnicos agrónomos a fin de que estudiaran nuestro programa y métodos de trabajo.

A results de lo anterior y gracias a las amplias facilidades aportadas por el Gobierno Mexicano, a través del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, de la Secretaría de Agricultura y Ganadería y con el auxilio económico de la Fundación Rockefeller a través de la F. A. O. como ya se dijo, se han entrenado en México 52 jóvenes agrónomos de la América Latina y del cercano y del Lejano Oriente, muchos de los cuales están rindiendo ya grandes servicios a sus respectivos países. A continuación la lista:

LISTA DE TECNICOS EXTRANJEROS ENTRENADOS EN EL PROGRAMA MEXICANO DE TRIGO.

AMERICA LATINA

Argentina	4
Bolivia	1
Brasil	2
Chile	3
Colombia	2
Ecuador	3
Paraguay	1
Perú	3
Guatemala	4
Total	23

CERCANO Y MEDIO ORIENTE

Afganistán	3
Chipre	1
Egipto	4
Etiopía	1
Filipinas	1
Irán	4
Irak	3
Jordania	2
Libia	1
Pakistán	5

Sudan	1
Turquía	3
Total	29

Otro buen ejemplo de la contribución de México al Programa Internacional de Mejoramiento de Trigo, lo constituye el trabajo que la Srita. Evangelina Villegas, técnico del Laboratorio de Calidad del INIA, llevará a cabo en la India.

La Srita. Villegas irá hasta aquel país amigo a montar el laboratorio y establecer la prueba del micro-pelshenke, entrenando al personal, prueba muy bien aprovechada en México con la cual se resolverá un problema de calidad muy especial, como lo es el de calificar los trigos para la elaboración de una tortilla de harina integral, llamada "CHAPATE", forma en que se consume una gran parte del trigo en la India.

Por otra parte desde hace poco más de 10 años han venido colaborando con nosotros, representantes del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y de diferentes programas estatales y también del Departamento de Agricultura de Canadá. Esta colaboración se inició mandándonos semillas para sembrarse en invierno, cuando ellos no lo pueden hacer, generaciones experimentales segregantes, a fin de lograr dos generaciones en un mismo año

UNA CARACTERISTICA VALIOSISIMA DE LAS VARIETADES MEXICANAS.

México introdujo una notable innovación en el proceso de formación de nuevas variedades de trigo, gracias a lo cual se lograron, en la mitad del tiempo exigido por los métodos conocidos, variedades adaptables a medios naturales muy diversos.

En efecto, cuando los científicos de otros países supieron que las líneas de trigo formadas en el Yaqui, prácticamente al nivel del mar, se llevaban y traían a los valles de México y Toluca a 2,200 y 2,600 metros sobre el nivel del mar y con variaciones en latitud de 11 grados (de 17 a 28 grados Norte), creyeron que en esa disparidad de medios naturales, solo lograríamos variedades mediocres tanto en uno como en el otro lugar, suposición que todos sabemos resultó errónea, pues salvo excepciones, nuestras variedades se cultivan con un gran éxito en las regiones trigueras de México situadas a todo lo largo y la oncho y podemos también decir lo alto del país.

El obstáculo pudo salvarse a través de muchos años de trabajo en que se logró acumular una experiencia muy valiosa, en cuanto a forma de evaluar las plantas y las líneas, al hacer la selección y en gran parte también porque siempre hemos seguido una base de mejoramiento muy amplia realizando muchas cruces, entre muchos tipos diferentes de trigo, hasta obtener lo que parecía imposible o sea, variedades que se adaptan a condiciones climáticas y de cultivo muy diversas, manteniendo su alta productividad y demás características deseables.

La mejor prueba de la adaptabilidad de los trigos mexicanos, se ha logrado ahora que dentro del programa internacional de mejoramiento, se han comparado favorablemente nuestras variedades, en los

campos experimentales de los demás países asociados.

En el siguiente cuadro, se reportan los rendimientos medios obtenidos en 18 campos experimentales de 16 países.

SEGUNDO ENSAYO INTERNACIONAL DE RENDIMIENTOS DE TRIGOS DE PRIMAVERA REALIZADOS EN PAISES COLABORADORES DEL PROGRAMA INTERNACIONAL DE MEJORAMIENTO DEL MAIZ Y DEL TRIGO, CICLO 1962—1963

	VARIEDAD	PAIS DE ORIGEN	RENDIMIENTO MEDIO Kgs. Ha.
1o.	PENJAMO—62	MEXICO	2734.5
2o.	NAINARI—60	MEXICO	2658.8
3o.	PITIC—62	MEXICO	2613.2
4o.	NARIÑO—59	COLOMBIA	2501.6
5o.	L. ROJO—64—A	MEXICO	2456.8
6o.	BONZA	COLOMBIA	2433.6
7o.	FR X KAD GABO	COLOMBIA	2430.1
8o.	LERMA ROJO	MEXICO	2299.7
9o.	MAYO—64	MEXICO	2275.9
10o.	N. D. 81	E. U. A.	2258.1
11o.	GABOTO	ARGENTINA	2211.5
12o.	MAGNIFIC—41	ARGENTINA	2191.0
13o.	SONORA—64	MEXICO	2165.0

Del cuadro anterior obtenemos las siguientes conclusiones:

1a.—Las variedades mexicanas obtuvieron los tres primeros lugares.

2a.—De los Primeros 13 lugares, LOS TRIGOS MEXICANOS calificaron en 7.

Nota 1.—El cuadro original consta de 25 variedades pero para ahorrar espacio sólo usamos los primeros 13.

Nota 2.—En el primer ensayo de RENDIMIENTO EFECTUADO EL CICLO ANTERIOR O SEA 1961—62, los trigos mexicanos obtuvieron los primeros 5 lugares.

Este año los mismos jóvenes estudiantes becados, HICIERON 45 JUEGOS DE LAS DISTINTAS VARIETADES PARA SER REMITIDOS OPORTUNAMENTE A FIN DE INICIAR EL TERCER ENSAYO DE RENDIMIENTOS en todos los países cooperadores.

Gracias a esta gran adaptabilidad, México no sólo ha podido ofrecer su propio programa sino también el valiosísimo material de sus variedades, que una vez probadas, podrán hacer saltar hacia arriba

la producción de los países, pertenecientes al Programa Internacional.

¿QUE IMPACTO HA TENIDO NUESTRO PROGRAMA DE CAPACITACION DE TECNICOS DE OTROS PAISES?

Habiendo empezado este programa en 1960, se comprenderá lo ansiosos que estábamos de saber qué resultados daban nuestros jóvenes amigos en sus países de origen, al enfrentarse a los problemas prácticos de su medio. ¿Habían sido neutralizados por la incomprensión? ¿Habrían derivado hacia problemas específicos parciales, en vez de usar un criterio agronómico suficientemente amplio, dando importancia a todos los factores de la producción? ¿Estarían dirigiendo "como observadores" sus trabajos, en vez de remangarse la camisa y hacer las cosas por sí mismos como habían sido entrenados en México? Se habrían transformado en hombres de escritorio, alejados de los hombres de campo y sus problemas?

Cuando ellos salieron de México, de regreso a sus países, habían sido advertidos y aleccionados contra todos estos vicios y peligros, pero como dicen por allí, "La Carne es Flaca" y por otro lado no es poca la lucha que hay que entablar para realizar una innovación cualquiera en un medio impulsado por la inercia de los siglos.....

También queríamos comprobar como se habían comportado otros hijos de la técnica mexicana: nuestras variedades de trigo, puestas a prueba en los campos experimentales de los países organizados dentro del programa internacional de mejoramiento del Maíz y del Trigo.

Para averiguar estas cosas, cargado con su bagaje de esperanzas y temores, salió por primera vez en visita de supervisión, tanto para evaluar nuestros programas como con fines de asesoramiento, en representación del Programa Internacional del Mejoramiento del Trigo, el Dr. Ignacio Narváez, Jefe del Departamento de Cereales del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas.

Cuando el Dr. Narváez, de regreso, bajó del avión, debe haber advertido nuestra curiosidad e inquietud; sus primeras palabras fueron "Todo mar-

cha mejor de lo que nos esperábamos". Informándonos después, que pese a las dificultades naturales, los muchachos se van colocando, gracias a su trabajo, en posiciones desde las cuales irán influyendo cada día más en el desarrollo agrícola de sus respectivos países, pues están ejecutando ya programas semejantes al nuestro.

Comprobamos también que a este éxito había contribuido el hecho de que esos jóvenes no solo se habían llevado los conocimientos y la filosofía de un trabajo inspirado y motivado, sino además, habían llevado consigo las herramientas o sean, las variedades mexicanas de trigo, que como dijimos ya, se han destacado tanto en el mundo entero.

MERITOS A QUIEN LOS MERECE.

Sería imposible citar aquí a todos los técnicos mexicanos que han contribuido para que México pudiese ayudar tan eficazmente a los países que cooperan en el Plan Internacional de Mejoramiento del Maíz y Trigo, conformándonos por hoy con dejar constancia de quienes más han intervenido en el entrenamiento de los jóvenes extranjeros que han venido hasta la fecha: El ya mencionado Dr. Ignacio Narváez, el Dr. Jacobo Ortega, Ing. Rodolfo Moreno Gálvez, Ing. Genaro Cruz, Ing. Ricardo Rodríguez, Ing. Federico Chacón, Ing. Alfredo García Sánchez, Dr. Gregorio Vázquez, Ing. Arnoldo Amaya y la Srita. Evangelina Villegas.

Todas estas personas sobre todo las que han tenido más contacto con los estudiantes, han sido muy bien recibidas en los países respectivos, lo que muestra la estimación que se guarda por la enseñanza recibida por los muchachos. Por ejemplo, con motivo de la gira verificada este año por el Dr. Narváez, los Ministros de Agricultura de tres países se dirigieron al Sr. Ministro de Agricultura de México, dando las gracias por la fructífera visita del Jefe del Departamento de Cereales del INIA, en representación del Centro de Mejoramiento de Maíz y Trigo, en la solución de sus problemas.

ESTA ES AMIGOS LECTORES, LA INFLUENCIA QUE MEXICO ESTA EJERCIENDO EN EL PROGRAMA INTERNACIONAL DEL MEJORAMIENTO DE TRIGO...

El Dr. Ignacio Narváez, sentado al centro, da instrucciones a una parte del grupo de técnicos del Cercano Oriente que vino a entrenarse en 1964 al CIANO, cooperando a la vez con el Programa Mexicano de Mejoramiento del Trigo.

