

TENDENCIAS  
Revista de la Facultad de Ciencias Económicas  
y Administrativas.  
Universidad de Nariño  
Vol. VII. No.1  
Primer semestre 2006, páginas 121-138

**ESTRATEGIAS Y OPORTUNIDADES PARA LA PRODUCCIÓN  
EFICIENTE DE PLANTAS MEJORADAS**

**Por Efrén Coral Quintero<sup>1</sup>**

**RESUMEN**

El mejoramiento de plantas para beneficio de la humanidad es tan antiguo como la agricultura misma. A través de los años los productores han cultivado plantas y han aplicado herramientas cada vez más sofisticadas para el mejoramiento de cultivos, lo que ha causado la introducción de variedades nuevas, adaptadas a condiciones específicas de ambientes o de necesidades, como por ejemplo, variedades más fáciles de cosechar o resistentes a enfermedades, prácticas que han sido reforzadas por la tecnología química.

Dos técnicas se han empleado para mejorar cultivos: **la selección**, que causa la variación genética en las plantas y **el mejoramiento**, que emplea esa variación para la producción de nuevos tipos.

Con el presente artículo, se pretende explicar el desarrollo del mejoramiento de plantas y sus implicaciones de tipo social, ambiental y económico, desde sus inicios, cuando el hombre se volvió agricultor, hasta nuestros días cuando

---

<sup>1</sup> Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Nariño; M.Sc. en genética vegetal y animal, Universidad de La Plata; M.Sc. en mejoramiento de plantas, Universidad de Minnesota

enfrentamos una avalancha de conocimientos y tecnologías, gracias al desarrollo de la ingeniería genética.

**Palabras clave:** mejoramiento de plantas, biología molecular, ingeniería genética.

## **SUMMARY**

Plant breeding for the benefit of humankind, is as old as agriculture. Through hundreds of years, breeders have applied tools more and more sophisticated for improving crops, causing the introduction of new varieties adapted to specific conditions of environment and needs, for example varieties easier to harvest or resistant to disease, practices that have been enforced by chemical technologies.

Two techniques have been used to improve crops: **selection**, which promotes genetic variation in plants, and **breeding**, that uses variation to produce new types.

This article tries to explain the development of plant improvement and its social, economic and environmental implications, from its beginnings, when man became agriculturist to our days, with the avalanche of knowledge and technologies, thanks to the development of genetic engineering.

**Key words:** plant breeding, molecular biology, genetic engineering

## **INTRODUCCION**

En el pasado, las interacciones entre los cultivos y la civilización se consideraban desde el punto de vista de los seres humanos como ingenieros biológicos, manipuladores y consumidores. El desarrollo tecnológico de los últimos años ha tenido un impacto arrollador sobre la producción de cultivos, la preservación de alimentos, la ingeniería genética y la distribución de alimentos. Estos avances han sido tan impresionantes y de tan largo alcance que hoy se toman como si nos fueran dadas por nuestra naturaleza. Como la tecnología ha

monstruo de la población en el siguiente período de duplicación de la población, ya que durante ese tiempo, la mayor parte de la producción de alimentos, vendrá de las mismas especies que abastecen nuestras necesidades en el presente. Afortunadamente, todavía tenemos un gran potencial de rendimiento sin explotar, manifestado por la gran dispersión existente entre los máximos rendimientos cosechados por los mejores y agricultores y los rendimientos promedios en la mayoría de fincas, dentro un mismo país”.<sup>5</sup>

Podemos decir que las limitaciones primarias para ser exitosos con el mejoramiento convencional son: la falta de apoyo financiero adecuado, la escasez de científicos dedicados por completo a la investigación en mejoramiento de la producción y la falta de trabajo en equipo para la solución de problemas de importancia regional y nacional.

Desde el punto de vista tecnológico, hay tres dificultades que pueden ser superadas: a) la falta de técnicas que permitan el ahorro de tiempo y la transferencia precisa de genes de una fuente a otra, b) el desconocimiento sobre procesos fundamentales en las plantas y sobre reacciones que producen ciertos fenómenos en las plantas, y c) la falta de procedimientos de prueba para diferencias características deseables en células individuales o tejidos que tienen la capacidad de regenerarse. Estas tres dificultades se podrán resolver en un mediano futuro, con el esfuerzo y el trabajo en equipo que se haga en el área de la ingeniería genética.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANDERSON, L., (2003). “**Transgènicos**”. Prensa Moderna editores. Bogotá. 220 p.

---

<sup>5</sup> Ver: Conferencia ofrecida por N. Borlaug en el 182<sup>o</sup> Congreso de la Sociedad Americana de química, en New York, 1981.

FREY, K.J. (1981). “**Capabilities and limitations of conventional plant breeding**”. En: Rachie, K.O. y Lyman, J.M. Eds. Genetic engineering for crop improvement. A Rockefeller Foundation Conference. pp. 15 –62

MERRICK, T. W. (1986). “**World population in transition**”. Population bulletin. 4:4

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. (1984). “**Los transgènicos: conózclos a fondo**”. Ed. Ariel, Barcelona. 157 p.

RICHARDSON, W. N. y STUBBS, T. (1978). “**Plants, agriculture and human society**”. W.A. Benjamin Inc. Menlo Park (California). Pp. 279 –292

SPRAGUE, G.F., ALEXANDER, E. y DUDLEY, J. W. (1980). “**Plant breeding and genetic engineering: a perspective**”. Bioscience. 30: 17 – 21

SWAMINATHAN, M. S. (1989). “**Genetic manipulation in crops**”. En: Mujeeb-Kazi, A. y Sitch, L. A. Eds. Review of advances in plant biotechnology. “2nd. International Symposium on genetic manipulation in crops. México, D.F., México. pp.1 - 17

