

Curso  
**Domesticación de Especies Forestales Nativas**  
13 al 17 de Junio de 2011 de 9:00 a 15:00

**Profesor responsable**  
Dr. Aníbal Verga (IFFIVE – INTA)

**Colaboradores**  
Ing. Agr. (M.Sc.) Diego López Lauensteien (IFFIVE – INTA)  
Ing. Ftal. Martín Zárate (EEA Santiago del Estero – INTA)

### **Fundamentos de la propuesta**

La domesticación puede definirse como el proceso de creación de un recurso biológico, desarrollado a partir de una especie silvestre y destinado a satisfacer requerimientos humanos. En el contexto actual este concepto ubica a los recursos biológicos únicamente como *un medio* para obtener bienes (productos) destinados al mercado. Sin embargo la irrupción de la problemática del cambio climático global, como así también el profundo efecto sobre los ecosistemas que genera la actividad humana en general, obligan a considerar a los recursos biológicos también como *un fin* en si mismos. Los recursos genéticos forestales, como estructuradores de ecosistemas clave, cumplen un papel determinante en este enfoque. La conservación y el uso aparecen ahora como dos componentes indisolubles del proceso de domesticación. La fusión de estos dos objetivos en un mismo proceso de desarrollo implica un abordaje interdisciplinario. La genética, la ecofisiología, la ecología y la silvicultura deben interactuar sobre un mismo objeto: los recursos genéticos forestales nativos, dirigiendo sus esfuerzos tanto para el desarrollo de sistemas productivos como para su conservación dinámica, garantizando los servicios ambientales de los ecosistemas y la sustentabilidad de la producción. El curso está dirigido a delinear con precisión este nuevo enfoque, integrando conocimientos adquiridos en las carreras de grado y aportando nuevos. A fin de ilustrar sobre los métodos de trabajo, se presentarán además, en forma crítica y como estudio de caso para la discusión, la problemática del Algarrobo abordada a través de un proyecto específico del INTA.

### **Objetivos**

Presentar a los participantes las bases teóricas y metodológicas necesarias para el desarrollo de los recursos genéticos forestales nativos, dirigido a la producción y a la conservación.

### **Contenidos**

#### **1. La domesticación de especies forestales nativas**

Discusión inicial sobre el concepto de domesticación.

La domesticación de especies forestales nativas en el contexto del cambio climático global.

Las especies forestales y la domesticación.

El significado de la diversidad.

La conservación como un aspecto de la domesticación.

La diversidad y la productividad en el proceso de domesticación.

## **2. Hacia una metodología de trabajo**

La ordenación de los recursos genéticos.

Definición de la *Unidad de Domesticación*.

Los distintos niveles de detalle en la ordenación de los recursos genéticos.

Especie, Paisaje (Metapoblaciones) y Población.

La genética, la ecofisiología, la ecología y la silvicultura como herramientas de trabajo.

## **3. Estudio de Caso: Algarrobo**

El Algarrobo como recurso biológico para el desarrollo productivo en el Parque chaqueño

El complejo de especies “Algarrobo”: La visión taxonómica, genética y adaptativa.

Los procesos de hibridación en un contexto evolutivo.

Ventajas y desventajas emergentes de las particularidades del complejo algarrobo.

Cómo interactúan en la práctica la ecofisiología, la genética y la ecología para el desarrollo de estrategias de intervención dirigidas al uso y la conservación dinámica de los recursos genéticos del algarrobo.

La ecofisiología como herramienta para el manejo silvícola.

La ecología forestal, la ecofisiología y la genética en la problemática de la “calidad de sitio”.

### **Modalidad**

Clases participativas. Rondas de discusión. Entrega de material de lectura. Presentación de bibliografía general y específica. Evaluación escrita e individual.

### **Destinatarios**

Ing. Forestales, Ing. Agrónomos, Biólogos y Lic. en Genética.

### **Bibliografía Curso Domesticación de Especies Forestales Nativas.**

Altukhov, Y.P. 2006. Intraspecific Genetic Diversity. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 438p.

Arnold, M. 1997. Natural Hybridization and Evolution. Oxford University Press. 1997. 215p.

Biodiversity International, 2007. Conservación y manejo de los recursos genéticos forestales. Vol 1: Visión general, conceptos y algunos métodos sistemáticos. Vol 2: En bosques naturales ordenados y áreas protegidas (in situ). Vol 3: En plantaciones y bancos de germoplasma (ex situ). ISBN 978-92-9043-717-8. Biodiversity International. FAO. 2007.

- Córdoba, A. Verga, A. Mottura, M. Lauenstein, D. Gailling, O. Finkeldey, R. 2005. Comportamiento de la floración y sistema de apareamiento de los híbridos de algarrobo. IDIA XXI, Año V, n° 8, Julio de 2005. 212-215.
- Córdoba A. y Verga A. 2005. Procesos microevolutivos en un enjambre híbrido: Grado de aislamiento reproductivo alcanzado por los híbridos interespecíficos entre *Prosopis chilensis* y *Prosopis flexuosa*. Genética de Poblaciones, Evolución y Filogenia. Resúmenes. BAG. Revista de la Sociedad Argentina de Genética. Journal of Basic & Applied Genetics. Actas XXXIV Congreso Argentino de Genética. Volume XVII (Supplement). September 2005. S-p. 191.
- Crisci V. J y López Armengol M. F. 1983. Introducción a la teoría y práctica de la taxonomía numérica. OEA. 131 pp.
- Finkeldey, R. Hattemer, H.H. 2007. Tropical Forest Genetics. Springer Verlag, XII – 316p. 2007.
- FAO. 2009. Adaptación al cambio climático. Unasylva, 231/231. Vol. 60 2009/1-2.
- González Rodríguez, A. 2007. Ecología evolutiva de las zonas de hibridación. En: *Ecología Molecular*. Compiladores: Luis E. Eguiarte, Valeria Souza y Xitlali Aguirre. Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D.F.
- Grant V. 1989. Especiación vegetal. Noriega editores. 587 pp.
- Joseau, J. Verga, A. Díaz, M. 2005. Los Recursos Genéticos de Prosopis. IDIA XXI, Año V, n° 8, Julio de 2005. 207-211.
- López Lauenstein, D. Melchiorre, M. Verga, A. 2005. Respuesta de los Algarrobos al estrés hídrico. IDIA XXI, Año V, n° 8, Julio de 2005. 216-220.
- Namkoong, G. y Cosí, M. P. 2000. La toma de decisiones sobre conservación genética. Recursos Genéticos Forestales No. 28. FAO, Roma, Italia (2000).
- Namkoong, G. 2001. Forest genetics: pattern and complexity. Can. J. For. Res. 31: 623–632 (2001).
- Rodney M. (Ed). 2005. Genetics of Adaptation. Springer. P.O. Box 17, 3300 AA Dordrecht, The Netherlands. Reprinted from Genetica, Volume 123(1–2) 2005.
- Roig F. 1993a. Informe Nacional para la selección de germoplasma de especies de *Prosopis* de la República Argentina. Contribuciones mendocinas a la quinta reunión regional para América Latina y el Caribe de la red de Forestación del CIID. Conservación y mejoramiento de especies del género *Prosopis*. IADIZA- CRICYT-CIID. Mendoza, Argentina. pp 1-36.
- Verga, A. 1995, “Genetische Untersuchungen an *Prosopis chilensis* und *P. flexuosa* (Mimosaceae) im trockenen Chaco Argentinien. Göttingen Research Notes in Forest

Genetics. Abteilung für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung der Universität Göttingen ISSN 0940-7103, Nro. 19, 96 pp.

Verga A. R. 2000a. Algarrobos como especies para forestación. una estrategia de mejoramiento. SAGPyA Forestal n° 16 :12-18. Septiembre 2000. 1° parte.

Verga A. R. 2000b. Algarrobos como especies para forestación. una estrategia de mejoramiento. SAGPyA Forestal n°17:2-9 Diciembre 2000. 2° parte.

Verga, A. Córdoba, A. Mottura, M. López Lauenstein, D. Melchiorre, M. Joseau, J. Carranza, C. Ledesma, M. Recalde, D. Tomalino, L. Mendoza, S. Vega, R. 2005. El Proyecto Algarrobo del INTA, IDIA XXI, Año V, n° 8, Julio de 2005. 201-206.

Verga, A. 2005. Recolección de material de algarrobo en el Chaco húmedo y subhúmedo. SAGPyA Forestal n° 34. Marzo de 2005. pp2-7.

Verga, A. 2005. La hibridación: Proceso clave para la evolución de complejos de especies y determinantes para implementar estrategias de uso y conservación. BAG, Basic and Applied Genetics. Revista de la Sociedad Argentina de Genética. ISSN BAG 1666-0390. Actas del XXXIV Congreso Argentino de Genética. Septiembre de 2005.

Verga, A. 2005, “Recursos Genéticos, Mejoramiento y Conservación de Especies del Género Prosopis” en MEJORES ÁRBOLES PARA MÁS FORESTADORES: El Programa de Producción de Material de Propagación Mejorado y el Mejoramiento Genético en el Proyecto Forestal de Desarrollo Edición: Carlos A. Norberto. SAGPyA-BIRF. 2005.

Verga, A. and Gregorius H.R. 2007. “Comparing morphological with genetic distances between populations: A new method and its application to the Prosopis chilensis – P. flexuosa complex”. *Silvae Genetica*, 2007, 56(2), 45-51.

Verga A.; D. López Lauenstein; C. López; M. Navall, J. Joseau; C. Gómez; O. Royo; W. Degano y M. Marcó. 2009. Caracterización morfológica de los algarrobos (*Prosopis* sp.) en las regiones fitogeográficas Chaqueña y Espinal norte de Argentina. *Quebracho* Vol.17(1,2) (31-40)