

(mutantes) con el fenotipo defectuoso. Para tal propósito, en la primera fase del presente proyecto se evaluaron dos ecotipos de *Arabidopsis thaliana* con características contrastantes de resistencia y susceptibilidad a condiciones de estrés por aluminio, para determinar la concentración de este catión que permitiera una clara diferenciación fenotípica (inhibición en el crecimiento radicular) entre los ecotipos evaluados. Una vez establecida tal concentración, se evaluaron cuatro ecotipos distintos de *Arabidopsis thaliana* con el fin de definir cuál de ellos respondía mejor, es decir, resultaba altamente resistente a la concentración de aluminio preestablecida como óptima en la fase experimental anterior. En la siguiente etapa, se utilizó la concentración de aluminio establecida como ideal para la discriminación entre ecotipos resistentes y susceptibles y al ecotipo más resistente, para desarrollar un sistema de selección fenotípico altamente eficiente que permitiera la identificación de mutantes putativos de respuesta diferencial a las condiciones de aluminotoxicidad establecidas en el estudio de selección; y por último se realizó un examen molecular por medio de la técnica del TAIL-PCR (*Thermostable Asymmetric Interlaced-PCR*) para aislar las secuencias relacionadas con la respuesta fenotípica al estrés por aluminio, partiendo de los mutantes identificados y caracterizados.

**Palabras clave:** *Arabidopsis thaliana*, aluminio, resistencia, toxicidad, genes de tolerancia.

**COMPOSICIÓN Y DISTRIBUCIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE LAS COMUNIDADES  
DE ARAÑAS (*Arachnida: Araneae*) EN EL SISTEMA DE CULTIVO MAÍZ-SOYA  
DE LA ALTILLANURA PLANA COLOMBIANA, MUNICIPIO DE PUERTO LÓPEZ, META**

CARLOS ANDRÉS PERAFÁN LIÉVANO, EDUARDO FLÓREZ DAZA  
Departamento de Biología, Facultad de Ciencias,  
Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

**RESUMEN**

Actualmente la región de los Llanos Orientales de Colombia, la cual pertenece al sistema de importancia mundial de Sabanas Tropicales, ha sido escenario de la expansión agrícola en las últimas décadas debido al desarrollo de plantas genéticamente modificadas tolerantes al aluminio y a la política del Ministerio de Agricultura de suplir las necesidades internas de maíz y soya con producción nacional. Con los cambios que se están generando en esta zona y por la evidencia que la araneofauna puede actuar como reguladora de las poblaciones de insectos plaga, se planteó el presente trabajo cuyo objetivo principal fue determinar la composición y dinámica espacio-temporal de la fauna de arañas en el sistema de cultivo maíz-soya en el municipio de Puerto López, departamento del Meta. Para lo anterior se seleccionó una finca con producción comercial maíz-soya donde se efectuaron seis muestreos en diferentes épocas: soya-desarrollo vegetativo, soya-precosecha, maíz-fructificación, maíz-precosecha y soya-fructificación, entre octubre de 2001 y diciembre de 2002. Para efectuar los muestreos se diseñó una cuadrícula con un total de 70 sitios de lectura, distanciados entre si 175 m; estos puntos fueron georreferenciados respecto a un origen arbitrario en los lotes. La cuadrícula se centró en los cultivos de interés (maíz-soya) e incorporó lecturas en los siguientes ecosistemas aledaños: bosque de sabana, morichal, sabana nativa y sabana introducida. Los métodos de captura empleados fueron trampas de caída (Pitfall) y aspirador entomológico (Dvac). Se estimó la abundancia, diversidad (Shannon-Weaver y Simpson) y riqueza en cada una de las etapas del cultivo y en cada uno de los ecosistemas. Además, esta información fue analizada

por medio de técnicas geoestadísticas, con las que se evaluó la dinámica espacio-temporal de los gremios de la araneofauna colectada. En total se colectaron 1.653 arañas pertenecientes a 125 morfoespecies y 19 familias. La familia más abundante fue *Oxyopidae* (41%) y dentro de esta familia la especie *Oxyopes salticus* Hentz representó el 98,5%, equivalente al 40% del total de arañas colectadas. Siguieron en importancia de abundancia las familias *Lycosidae* (26%) y *Araneidae* (13%). Esta última representó la mayor riqueza, con 26 morfoespecies (21%). Los gremios de arañas encontrados dentro del agroecosistema fueron: errantes en follaje, errantes en suelo, tejedoras orbiculares y tejedoras irregulares. Durante todas las etapas del cultivo y en los diferentes ecosistemas evaluados, el gremio dominante por su abundancia (57%) y diversidad fue el de las arañas errantes en follaje. Estos organismos, principalmente la especie *O. salticus*, resultan promisorios para la regulación de poblaciones de insectos plaga en este sistema. La composición y diversidad de arañas en términos generales no se ve afectada durante las diferentes etapas del sistema de cultivo, pero sí entre los ecosistemas aledaños, los cuales promueven un aumento en la diversidad dentro de los cultivos y además determinan la fauna de arañas que se dispersa hacia estos.

**Palabras clave:** arañas, *Macrobrachium*, agroecosistema, distribución, geoestadística, gremios.

## LINEAMIENTOS Y PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN PARA LA PROTECCIÓN DE LOS PSITÁCIDOS AMENAZADOS DE COLOMBIA

JORGE IVÁN VELÁSQUEZ-TIBATÁ, HUGO FERNANDO LÓPEZ ARÉVALO

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias,

Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

### RESUMEN

El modelamiento del nicho ecológico fundamental de especies usando puntos de distribución conocida permite la estimación de los rangos de distribución actuales y potenciales de una especie. Se modeló la distribución actual y potencial de las 11 especies de loros amenazados de Colombia (BirdLife International, 2000) usando localidades de observación-colección, 22 variables ambientales de clima y topografía y mapas de las coberturas vegetales, ecorregiones de Colombia y el “Genetic Algorithm for Rule-Set Prediction” (GARP). Los mapas resultantes de distribución se acercaron a las áreas predichas por los mapas de expertos pero también predijeron áreas más amplias, indicando tanto errores de comisión como sesgos de muestreo. La comparación de la distribución potencial vs. actual indica que todas las especies han perdido cerca de un 40% de su área de distribución y que su hábitat se encuentra más fragmentado que en el pasado a juzgar por las mediciones de paisaje utilizadas. Los resultados de este trabajo demuestran las bondades de las bases de datos de observaciones-colecciones, el uso de capas ambientales de alta resolución y el uso del algoritmo GARP, para la elaboración de mapas de distribución de especies y su posterior uso en análisis de conservación. En este estudio fueron identificados los vacíos de conservación y las áreas prioritarias para la conservación de los loros amenazados de Colombia. Para todas las especies fueron establecidas metas de representación en el sistema de áreas protegidas de acuerdo con la extensión de su rango de distribución. Los mapas de distribución de las especies de loros amenazados y de dos tipos de áreas protegidas fueron sobrepuertos para determinar el cumplimiento de la meta de representación para cada especie. Ya que la meta de representación no se alcanzó para ninguna