

comunidad de Aguachica resulta fundamental al momento de proponer planes de manejo y estrategias de conservación, pero un primer paso allí sería el promover el nacimiento de observadores de aves dentro de la comunidad de Aguachica.

**Palabras clave:** aves, red de niebla, Aguachica, Parulidae.

### ESTUDIO DE LAS RELACIONES SECUENCIA - ESTRUCTURA SECUNDARIA - FUNCIÓN, EN MOLÉCULAS DE ARN DE TRANSFERENCIA POR MEDIO DEL ANÁLISIS TERMODINÁMICO E INFORMÁTICO DE PLEGAMIENTOS SUBÓPTIMOS

HERNÁN ANDRÉS BURBANO ROA, LUÍS EUGENIO ANDRADE PÉREZ  
Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional  
de Colombia - Sede Bogotá, Colombia.

#### RESUMEN

La teoría coevolutiva del código genético de Wong señala que la asignación de los codones es históricamente dependiente de la relación aminoácido precursor/aminoácido derivado, como resultado coevolutivo entre las vías biosintéticas de los aminoácidos y los ARNt. Asumiendo que la selección natural favorece las estructuras funcionales más estables y restringidas, aquí se estudió si la plasticidad estructural del ARN mostraba diferencias entre ARNt precursores y derivados. Para el análisis se utilizaron secuencias de ARNt pertenecientes a los dominios Archaea y Bacteria con el fin de estudiar los repertorios plásticos o conjuntos de estructuras subóptimas. El análisis de formas abstractas permitió agrupar las estructuras secundarias de acuerdo con patrones de anidamiento de hélices y adyacencia e inferir una secuencia consenso a partir de las formas que se ajustaban a la estructura de hoja de trébol. Los repertorios plásticos se generaron a partir de las secuencias consenso. Las comparaciones entre repertorios se basaron en el número de estructuras, la termoestabilidad de la estructura de mínima energía libre y dos parámetros estructurales (propensión de apareamiento de bases (P) y longitud promedio de las regiones de tallo de doble hélice (S)), medidos en cada estructura secundaria. No se encontraron patrones concluyentes en el dominio Bacteria. El dominio Archaea mostró que los ARNt derivados tenían menor número de formas y mayor termoestabilidad y parámetros estructurales que los ARNt precursores, evidencias que están en acuerdo con la teoría coevolutiva del código genético.

**Palabras clave:** secuencia, ARN, transferencia, estructura, función.

### RASGOS DE HISTORIA DE VIDA DE ESPECIES EN UNA COMUNIDAD VEGETAL ALTERADA PRINCIPALMENTE POR PASTOREO EN UN PÁRAMO HÚMEDO (PARQUE NACIONAL NATURAL CHINGAZA, COLOMBIA)

GLADYS CÁRDENAS ARÉVALO, JESÚS ORLANDO VARGAS RÍOS  
Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia  
- Sede Bogotá, Colombia.

#### RESUMEN

Se estudiaron 11 rasgos de historia de vida (morfológicos y de regeneración) de plantas vasculares, en cuatro sitios con diferente grado de alteración que hacen parte de una misma unidad de paisaje y condiciones topográficas similares. Ubicados en los valles de los ríos Tunjo y Piedras Gordas, páramo de Palacio, Parque Nacional Natural Chingaza, Cundinamarca, Colombia. Entre 3.400-3.600 m de altitud, a los 4°45'03"N, 73°50'50"W. Estos valles, principalmente el valle del río Tunjo tienen una larga historia de disturbio por quema y pastoreo de ganado vacuno. La comunidad natural es de *Espeletia killipii*, *Chusquea tessellata* y *Calamagrostis effusa*. Mediante un análisis de clasificación y un procedimiento de componentes principales (ACP) se agruparon las especies de acuerdo a rasgos similares y se analizó su abundancia de acuerdo con el grado de alteración. Se identificaron tres grupos de especies, diferenciados principalmente por los rasgos morfológicos: tipo de planta, forma de crecimiento, hábito y altura. El grupo uno se caracteriza principalmente por especies gramínoideas (73%), erectas (100%) en macolla (68%) con alturas mayores a 5 cm (60%); el grupo dos por hierbas rastreras o postradas (76%) que forman cojines o tapetes (86%) con alturas menores a 5 cm (79%) y el grupo tres por hierbas (88%) en roseta (100%) que no forman cojines

o tapetes. Cada uno de estos grupos presentaron una máxima abundancia-cobertura a un grado de alteración en particular; el grupo uno no es favorecido en su abundancia-cobertura al aumentar el grado de alteración, presenta su mayor abundancia en los sitios con alteración leve y sin alteración (33 y 30%); el grupo dos es característico del sitio con alteración alta, donde se presentó la mayor abundancia (44%) y el grupo tres presentó su menor abundancia en el sitio con mayor grado de alteración (8%).

**Palabras clave:** historia de vida, morfología, regeneración, Chingaza, planta vascular.

## EVALUACIÓN DE LA PESCA DE TIBURÓN EN COLOMBIA

JUAN PABLO BELTRÁN ARDILA, CAMILO B. GARCÍA

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá, Colombia.

### RESUMEN

La pesca de tiburón en Colombia ha sido poco documentada y estudiada contándose solo con unos cuantos trabajos realizados por instituciones gubernamentales y algunas universidades. Colombia registra algunos de los valores más bajos en cuanto a captura de tiburón en las regiones Caribe y Pacífica, promediando valores de 94t y 512t anuales respectivamente; donde la flota industrial captura el 70% y el restante 30% corresponde a la flota artesanal. Estas capturas se dan principalmente como pesca accidental de pesquerías más grandes (*i.e.* atún y camarón), aunque existe una pesca dirigida. Las principales artes involucradas son el palangre (tanto de fondo como de superficie) y la red agallera. En la costa pacífica las principales especies capturadas son *Sphyrna lewini*, *Carcharhinus falciformis* y las del género *Mustelus* spp.; mientras en el Caribe son especies de los géneros *Rhizoprionodon* y *Carcharhinus*. Los principales productos extraídos son las aletas, cuya remoción no es ilegal dentro del territorio nacional, y la carne, siendo las primeras utilizadas solo para exportación y las segundas, principalmente, para consumo nacional. No existe información acerca de abundancia, frecuencia, composición y captura por unidad de esfuerzo (CPUE) de las especies capturadas. Esta carencia de información genera problemas en el manejo del recurso y exalta la necesidad de iniciar investigaciones que ayuden a llenar los vacíos existentes.

**Palabras claves:** tiburones, Colombia, pesquería, ordenación.

## OPTIMIZACIÓN DE LA TÉCNICA RSCA PARA LA TIPIFICACIÓN DE LOS GENES MHC-DRB DEL MONO *Aotus nancymae*

JEFERSSON MEDINA OLAYA<sup>1</sup>, LUCY GABRIELA DELGADO MURCIA<sup>2</sup>,  
MANUEL ALFONSO PATARROYO G<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá, Colombia.

<sup>2</sup>Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá, Colombia.

<sup>3</sup>Instituto de Inmunología, Bogotá, Colombia.

### RESUMEN

La investigación en el diseño de vacunas contra la malaria basadas en péptidos sintéticos modificados, requiere del conocimiento de la estructura y variabilidad de las moléculas del sistema inmune implicadas en la unión y presentación de estos antígenos para inducir respuestas inmunes protectoras, dentro de tales moléculas se encuentran las del complejo mayor de histocompatibilidad (MHC) clase II. Estudios de clonación y secuenciación han mostrado un gran polimorfismo en el exón 2 de los genes MHC-DRB del mono *Aotus nancymae*, fragmento implicado en la eficacia de las vacunas peptídicas probadas en este modelo animal. Por esto se hace necesaria la implementación de un método confiable y rápido para la tipificación de los genes MHC-DRB con el fin de evaluar la respuesta de los individuos ante las vacunas. La técnica RSCA (*Reference Strand Mediated Conformational Analysis*) se ha usado como una alternativa para la caracterización de genes del MHC en humanos, cánidos, felinos para aplicaciones clínicas y recientemente en primates no humanos como monos del género *Aotus*. En este trabajo se han optimizado las condiciones para la realización de RSCA con el empleo de un sistema de separación de fragmentos por electroforesis