

REVISIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA RELACIÓN GENOTIPO-FENOTIPO PARA LA MOLÉCULA DE RNA

IVÁN ESCOBAR-SARMIENTO.

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

RESUMEN

La capacidad que tiene el RNA para plegarse hacia una estructura de mínimo de energía libre, autorreplicarse y cumplir funciones catalíticas, utilizando la información registrada en su secuencia de nucleótidos, ha permitido que sea tomada como un modelo ideal en las relaciones genotipo-fenotipo, a nivel molecular. Los experimentos *in vitro* o diseño de moléculas, se ocupan de la exploración del espacio de secuencias en busca de moléculas con actividad catalítica sin tener en cuenta la estructura que la realiza; mientras que la evolución *in silico* se ha ocupado en establecer propiedades robustas de la relación entre el espacio de secuencias y el espacio de formas, involucrando dinámica evolutiva de poblaciones de RNA e incorporando a las formas (fenotipos) en los procesos evolutivos. Este documento pretende mostrar que la molécula de RNA es una entidad autónoma con capacidad de adquirir información de su entorno para optimizar una forma y una función; mediante el uso de la metáfora del Demonio de Maxwell o Sistema Recolector y Usuario de Información (IGUS) que utiliza las Teorías de Información de Shannon y de Algorítmica de la Información de Chaitin como una aproximación a la actividad "demoníaca". Una revisión conceptual entre los resultados de los experimentos *in vitro* e *in silico* es indispensable para entender mejor la relación secuencia-forma-entorno y sus efectos a escala ontogenética y evolutiva.

Palabras clave: plegamiento de RNA, relación genotipo-fenotipo-entorno, autonomía, Sistema Recolector y Usuario de Información (IGUS), registro informativo de información digital-analógica, modularidad-plasticidad-neutralidad.

COMPOSICIÓN Y DISTRIBUCIÓN VERTICAL DE LAS EPÍFITAS VASCULARES EN DOS BOSQUES DEL SANTUARIO DE FLORA Y FAUNA OTÚN - QUIMBAYA, COLOMBIA

FRANCISCO FAJARDO, OSCAR ROJAS, GUSTAVO A. SILVA.

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

RESUMEN

Este artículo presenta una descripción comparativa de dos comunidades de epífitas vasculares en cuanto a su composición y distribución vertical. Se tomaron muestras en dos bosques montanos pertenecientes al SFF Otún Quimbaya, Colombia: un bosque y una plantación de *Fraxinus chinensis* (urapán). La mayor abundancia y riqueza de epífitas vasculares se encontró en la plantación; sin embargo, la diversidad del bosque Nativo es más alta según el índice de Shannon (H). Se calculó el índice de importancia ecológica (IVI) encontrando que en el bosque de urapanes *Pleopeltis macrocarpa* es la especie más abundante y *Pleurotallis* sp. es la de mayor importancia; mientras que para el bosque Nativo *Peperomia* sp. es la más abundante y *Mezobromelia* aff. *capituligera* es la más importante, en ambos casos la familia *Orchidaceae* tuvo el mayor número

de especies. Las epífitas no presentaron una distribución al azar, a excepción de *Campyloneurum* sp. Se estableció la cobertura del dosel para diferentes alturas y se encontró que éste no es un factor determinante en su agrupamiento. El grado de agrupamiento en la distribución vertical puede estar influido por la oferta de micrositos en cada forófito, disponibilidad de recursos y humedad en cada bosque.

Palabras clave: bosque andino premontano, bosque de urapán, composición florística, distribución vertical, epífitas vasculares.

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA DEL RÍO GRANDE (CALOTO, CAUCA-COLOMBIA)

ANGÉLICA HERNÁNDEZ, ANA M. CHARÁ.

Departamento de Biología, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

RESUMEN

Se evaluó la calidad del agua del río Grande (Caloto, Cauca, Colombia), con el fin de determinar el impacto que tiene la actividad humana sobre estas aguas, utilizando el índice BMWP ajustado para Colombia (BMWP/Col). Se realizaron muestreos de macroinvertebrados con redes D, Surber y de Pantalla, y pruebas físico-químicas (concentración de fósforo, fosfatos, ortofosfato y nitratos) en dos estaciones diferentes del río. En la primera estación (en el pueblo), se encontró que la calidad del agua es muy buena y que no está alterada de un modo sensible (no contaminada), mientras que en la otra estación (después del pueblo), la calidad del agua es aceptable, es decir que está ligeramente contaminada. En cuanto a las pruebas físico-químicas, aunque se encontraron pequeñas diferencias entre los valores, éstos manifiestan que la cantidad de nutrientes disueltos en el agua sí varían entre las dos estaciones.

Palabras clave: indicadores biológicos, índice BMWP, macroinvertebrados, pruebas físico-químicas.

CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA DEL ORDEN *Lepidoptera* (*Rhopalocera*) EN CINCO DIFERENTES LOCALIDADES DE LOS LLANOS ORIENTALES COLOMBIANOS

NATALIA FRAIJA FERNÁNDEZ¹, GONZALO FAJARDO MEDINA².

¹Facultad de Biología Marina, Universidad Jorge Tadeo Lozano de Bogotá, Colombia.

²Facultad Biología Marina, Universidad Jorge Tadeo Lozano Bogotá.

RESUMEN

En este estudio se hizo un análisis en la variación de la riqueza, composición y abundancia en la comunidad de mariposas para cinco localidades en los llanos orientales colombianos distribuidas así: San Antonio (500 msnm), Cafam (200 msnm) y "Con esto tengo" (480 msnm) en bosque de galería; Loma Linda (640 msnm) y Buena Vista (1.250 msnm) en pie de monte. El muestreo se realizó en dos épocas entre los años 2003 y 2005 con visitas de cuatro días por muestreo, usando redes caza mariposas y trampas *Vansorem-Rydon*. Se reportan 618 especímenes distribuidos en 45 especies y 37 géneros pertenecientes a seis familias: *Hesperiidae*, *Papilionidae*, *Nymphalidae*, *Pieridae*, *Lycaenidae* y *Riodinidae*. Por la composición de la fauna de ropaloceros los