

MECANISMOS DE ADAPTACIÓN DEL FRAILEJÓN (*Espeletia*) A LOS CAMBIOS DE TEMPERATURA

Diego Enrique Carrillo Ruiz¹, Luis Parmenio Suescún Bolívar^{2*}

¹Estudiante de Biología. ²Docente ocasional tiempo completo, Departamento de Biología, Universidad de Pamplona. Km 1 vía Bucaramanga, Ciudad Universitaria. Pamplona, Norte de Santander, Colombia.

*luis.suescun@unipamplona.edu.co

Los frailejones son los organismos fotosintéticos dominantes en el ecosistema de páramos, y su función ecológica principal es la retención de agua. Es interesante que esta planta pueda prevalecer en este tipo de ecosistema, caracterizado por la baja disponibilidad de nutrientes y las condiciones extremas de baja temperatura. La razón por la cual estos organismos resisten a la baja temperatura y a los cambios drásticos de esta durante el día se ha asociado a modificaciones estructurales, sin embargo, no se ha explorado el componente fisiológico involucrado en los procesos de adaptación y aclimatación diaria. Por otro lado, se sabe que cualquier organismo fotosintético responde ante un estrés abiótico como si fuera un estrés lumínico. En este sentido, los mecanismos subyacentes de respuesta al estrés serán los mismos involucrados en contrarrestar el estrés lumínico. Por tal razón se plantea estudiar los mecanismos fisiológicos de la fotosíntesis involucrados en adaptación de los frailejones a los cambios de temperatura, y su relación con los flujos de carbono y nitrógeno. Para tal fin, se realizarán experimentos en un mesocosmos ubicado *in situ*, durante ciclos diurnos y bajo diferentes condiciones de temperatura. En estos experimentos se medirá la productividad primaria de manera convencional, teniendo como referente el peso húmedo y peso seco, y la fotosíntesis máxima por medio de una cámara de fotosíntesis. Además, se medirá la concentración de clorofilas por espectrofotometría, y se determinará la producción de osmolitos compatibles por medio de ensayos enzimáticos. Se espera describir parte del mecanismo intrínseco de la adaptación de los frailejones a bajas temperaturas con el fin de modelar y comparar lo que sucede en campo en un gradiente latitudinal.

Palabras clave: fotosíntesis máxima, mesocosmos, crioadaptación.

INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES DEL SUELO EN OCHO TIPOS DE CULTIVO DE INTERÉS ECONÓMICO SOBRE LA INCIDENCIA DE BABOSAS (GASTROPODA: STYLOMMATOPHORA) EN LA VEREDA AGRÍCOLA MONTE ADENTRO, PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER, COLOMBIA

María Cenith Rizzo-Garcés^{1*}, Mauricio Cobos¹, Leónides Castellanos¹, Wlida Margarita Becerra-Rozo¹.

Universidad de Pamplona. Km 1, vía Bucaramanga, Pamplona, Norte de Santander.

*maceriga_17@hotmail.com

Esta investigación busca determinar si las condiciones del suelo tales como humedad y textura inciden en la diversidad de babosas, debido a que esta es una problemática que afecta a los campesinos de la zona en estudio, ya que ellos se dedican a la siembra de policultivos, los cuales son la base de su economía y sustento en su diario vivir.

Estudio se llevó a cabo en dos fincas del Departamento de Norte de Santander, entre los meses de septiembre y octubre de 2018, las cuales van desde los 2.586 metros de altitud. En cada zona de estudio se estableció una parcela de 10X10 metros, se registraron datos de los factores ambientales tales como temperatura, humedad y número de lluvias, los cuales fueron tomados de la estación meteorológica ubicada en el ISER. Para la captura de las babosas moluscos gasterópodos se instalaron trampas de caída, refugio y captura manual. La determinación de las especies encontradas en la zona de estudio se realizó por medio de la utilización de claves taxonómicas, para las pruebas de suelo se utilizó el método del hidrómetro, ya que los suelos con contenido alto o medio de materia orgánica, buena estructura, alta capacidad de retención de humedad y los sistemas de siembras con labranzas reducidas facilitan la permanencia y sobrevivencia de los moluscos.

Se registraron un total de 4500 especímenes de babosas distribuidos en tres géneros y cuatro especies. Los niveles de diversidad varían debido a que la finca dos, es el sitio mayor representado. Ambas fincas comparten dos especies de las encontradas.

Las condiciones del suelo inciden en la diversidad de géneros y especies de babosas.

Palabras clave: Diversidad de babosas, moluscos gasterópodos, condiciones del suelo

INFLUENCIA DEL MUESTREO DE TERMINALES Y PARTICIONES SOBRE LA RECONSTRUCCIÓN FILOGENÉTICA DEL VIRUS DEL DENGUE USANDO ANÁLISIS DE INFERENCIA BAYESIANA

Luis Manuel Calsada Rodríguez*; Daniel Rafael Miranda-Esquivel

Universidad Industrial de Santander, Escuela de Biología, Laboratorio de Sistemática y Biogeografía

*manuelcalsadar@gmail.com

Los análisis filogenéticos son una herramienta que permite comprender, tanto la historia evolutiva de un grupo específico, como su dinámica poblacional y/o relaciones de ancestría. El virus del Dengue ha sido un modelo biológico útil en la evaluación empírica y teórica de los métodos de reconstrucción filogenética, ya que ha permitido contestar preguntas como rutas de migración, patrones, procesos y clasificación taxonómica del mismo. Sin embargo, preguntas relacionadas a la sensibilidad de los distintos métodos y/o parámetros tales como el efecto de las particiones genómicas y/o de muestreo de terminales, sobre la estimación de los árboles, no han sido testeadas hasta el momento. Por tanto, el objetivo de este trabajo fue evaluar cómo afecta el número de terminales muestreado y el tamaño de la partición -expresado en pares de bases- sobre la reconstrucción filogenética del Virus del Dengue (DENV). Para ello, obtuvimos 328 secuencias de genoma completo de DENV, de las cuales muestreamos tres veces al azar el 20 y 70% de los terminales. Reconstruimos la filogenia bajo análisis bayesiano, del virus del dengue utilizando distintas particiones del genoma (10 genes, 2 combinaciones y la región de la Proteína 2K) que contrastamos contra la Evidencia Total (ET). Los resultados muestran que la recuperación de serotipo/genotipos es directamente proporcional al tamaño de la partición. El número de terminales muestreado afecta la recuperación tanto de serotipos como de genotipos. Los ensayos con el menor tamaño de número de terminales presentaron el mayor porcentaje de recuperación de clados (serotipo/genotipos). Las particiones de mayor longitud son más eficientes en la geno o serotipificación; sin embargo, las reconstrucciones están influenciadas por el número de terminales usadas para la reconstrucción de las relaciones filogenéticas del DENV.

Palabras clave: especies, inventario; riqueza, Santander.

LOS ACTIVOS INTANGIBLES EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PASSIFLORAS

Giovanni Cancino Escalente¹, Susan Cancino² y Luz Marina Melgarejo^{3*}

¹Universidad de Pamplona Km1 vía Pamplona, Pamplona, Norte de Santander.

²Investigador independiente. Pamplona, Norte de Santander. ³Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Biología Bogotá

*gcancino@gmail.com

En las universidades colombianas la cuantificación del conocimiento es reciente y poco conocida, además son reducidas las investigaciones en el ámbito nacional. Esta investigación se fundamentó desde la visión de la experiencia de investigadores de ciencias básicas en Bioprospección, para su acercamiento a los modelos de capital intelectual con miras a su posterior valoración. En este sentido el presente estudio se enmarca en la generación de productos como activo intangible producido en el ámbito universitario; analizando los resultados en proyectos de investigación en especies cultivadas del género *Passifloras* en la Universidad Nacional de Colombia-sede Bogotá. La metodología empleada se basó en los costos asociados para desarrollar el conocimiento. Los resultados alcanzados determinaron que en los siete proyectos analizados se evidencia un gran número de productos generados en relación a los planteados en las propuestas iniciales de los mismos. Igualmente, los proyectos representan investigaciones con alto potencial de impacto social. La investigación permitió concluir que las universidades colombianas no solamente deben focalizar sus esfuerzos en la excelencia de la docencia, investigación y extensión, si no en metodologías que permitan a los docentes-investigadores apropiarse del valor del conocimiento como un activo intangible. Mediante el entendimiento de los esquemas de transferencia existentes y los modelos de valoración del capital intelectual, desde el enfoque de la transferencia como factor de producción y como generador de desarrollo social, satisfaciendo necesidades y solucionando problemas a las comunidades.

Palabras clave: activos intangibles, valor del conocimiento, *Passifloras*.