

EFFECTO DE LA COINMOVILIZACIÓN DE LA MICROALGA *Chlorella sorokiniana* CON LA BACTERIA PROMOTORA DE CRECIMIENTO VEGETAL *Azospirillum brasilense*, EN EL CRECIMIENTO POBLACIONAL MICROALGAL Y CAPACIDAD DE REMOCIÓN DE AMONIO COMO USO POTENCIAL EN EL TRATAMIENTO TERCIARIO DE AGUAS RESIDUALES

LINA MARÍA GONZÁLEZ GONZÁLEZ, GABRIEL GUILLOT MONROY
Departamento de Biología, Facultad de Ciencias,
Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

RESUMEN

Se desarrollaron dos experimentos de coinmovilización de la microalga *Chlorella sorokiniana* con la bacteria promotora de crecimiento vegetal (PGPB) *Azospirillum brasilense* en esferas de alginato, para evaluar la influencia de la bacteria en el crecimiento poblacional y en la capacidad de remoción de amonio de la microalga; con el fin de establecer el potencial que pueda tener la coinmovilización de estos microorganismos en el tratamiento terciario de aguas residuales. Los resultados revelan un significativo incremento de la población cuando *C. sorokiniana* es coinmovilizada con *A. brasilense*, aunque no se observó un efecto significativo en la remoción de amonio. Los resultados obtenidos en el presente trabajo, reflejan la importancia de avanzar en el estudio de un sistema coinmovilizado altamente eficiente para ser utilizado en tratamiento de aguas residuales. La coinmovilización de *C. sorokiniana* con *A. brasilense*, muestra la habilidad de esta bacteria para influir de manera positiva en el crecimiento y fisiología de la microalga y por lo tanto la remoción de amonio puede ser incrementada.

Palabras clave: *Chlorella*, *Azospirillum*, tratamiento, aguas residuales, amonio, coinmovilización, algas, bacterias.

EN BÚSQUEDA DE LAS LEYES DE LA VARIACIÓN: REDES LIBRES DE ESCALA

JUAN NICOLÁS MALAGÓN, LUIS EUGENIO ANDRADE
Departamento de Biología, Facultad de Ciencias,
Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

RESUMEN

La visión neodarwinista al centrar la variación evolutiva en el papel de la mutación aleatoria de los genes, hace que la producción de estructuras funcionalmente adaptativas parezca un proceso poco probable y riesgoso. Este documento plantea la necesidad de formalizar la acción de los componentes no genéticos dentro de la evolución, ya que, aunque es innegable el papel del DNA, éste actúa de manera complementaria con las proteínas. Para la solución de este problema, se integra el fenómeno de auto-organización dentro del proceso de la variación, a través del análisis de las propiedades de las redes libres de escala. Estas redes gracias a su topología permiten amortiguar los cambios a nivel de secuencias de DNA, de igual manera, la conexión preferencial favorece la reutilización de componentes, por la cual, la vida realiza un alto número de tareas, teniendo como base un bajo número de nodos. Por último, debido a que la construcción de sistemas complejos, como la vida, da lugar a la aplicación de las leyes de potencia, se examina su influencia en las leyes de variación.

Palabras clave: variación, redes libres de escala, complejidad, evolución.

ANÁLISIS DE LA EXPRESIÓN TRANSGÉNICA EN PLANTAS, MEDIANTE LA TÉCNICA *Western Blotting*

LEIDY ANDREA ÁVILA SÁNCHEZ, ALEJANDRO CHAPARRO GIRALDO
Departamento de Biología, Facultad de Ciencias,
Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

RESUMEN

La transformación de plantas mediante la tecnología del DNA recombinante es un proceso cuyo resultado debe evaluarse a nivel molecular aplicando técnicas de análisis de la expresión transgénica. *Western Blotting* es una técnica útil para el análisis de esta expresión ya que trabaja en la detección de los transcritos (proteínas) de los genes de DNA foráneo, teniendo en cuenta que su presencia podría confirmar tanto la inserción de estos genes como su posterior transcripción y traducción. Ésta es una técnica importante cuya aplicación debe extenderse ampliamente como herramienta de análisis molecular. Se presenta una revisión del estado actual y del uso de la técnica en el análisis de la expresión transgénica.

Palabras clave: plantas transgénicas, *Western Blotting*, genética.