

Editorial / Editorial

DOI: <https://doi.org/10.18359/rcin.7821>

Martha Jeaneth Patiño Barragán, Ph. D.*

El presente número de la revista *Ciencia e Ingeniería Neogranadina* está compuesto por manuscritos que proponen soluciones aplicadas a problemáticas presentes, especialmente en materia de sostenibilidad y gestión del riesgo. Así mismo, se presenta un ejercicio reflexivo acerca de lo que entendemos por método científico y el replanteamiento de un único método para proponer una aproximación pluralista al ejercicio metodológico de la investigación.

Es así como en el artículo titulado *Caracterización y procesamiento de roca fosfórica como materia prima para su uso potencial como biomateriales* se ofrece una metodología novedosa mediante la aplicación de procesos hidrometalúrgicos, con amplios potenciales de aplicación en la fabricación de biomateriales, los cuales generan mínimo impacto y en consecuencia, se orientan a la sostenibilidad ambiental.

De otro lado, el resultado de investigación que lleva por título *Segmentación foliar en sistemas de cultivo de banano: aplicaciones del flujo de trabajo fotogramétrico y teledetección mediante imágenes multiespectrales de aeronaves no tripuladas* es un estudio que contribuye a resolver las problemáticas relacionadas con la salud de las plantaciones de banano, puesto que presenta una metodología de detección mediante imágenes multiespectrales, aunada al procesamiento fotogramétrico y

aplicación de teledetección con Sistemas de Información Geográfica para la segmentación foliar. El resultado del uso de estas técnicas avanzadas de teledetección es innovador en el monitoreo en alta resolución, rastreo, recolección de datos precisos a gran escala y ofrecen información altamente confiable relacionada con la detección de enfermedades de las plantas, para la toma de decisiones en las plantaciones de banano en zonas tropicales con gran influencia de plagas y enfermedades. Claramente, este estudio es fundamental porque aporta información importante que permite desarrollar estrategias de manejo fitosanitario en regiones con similares características.

De otro lado, en materia de prevención de riesgos encontramos el manuscrito *Caracterización geofísica y zonificación de amenaza por remoción en las laderas ubicadas en el tramo km 21 a km 23 de la vía Zanjón-Pueblo Bello, Cesar*, desde el cual se estudia un punto específico del país, a fin de identificar las unidades geológicas que predominan; de tal forma que sea posible establecer, mediante el análisis geotécnico, geomorfológico y la utilización de estudios geofísicos de tomografías eléctricas de resistividad, los tipos de suelos en profundidad y determinar la presencia de arcilla, material que genera una importante amenaza de deslizamientos que afectan a las comunidades presentes en la zona.

* Editora de la revista *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, Ph. D. Filosofía.

Correo electrónico: revistaing@unimilitar.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1467-8889>

En este sentido, esta investigación propone una metodología de análisis de amenaza por remoción en masa de los taludes y laderas ubicadas en el tramo km 21-km 23 de la vía Zanjón-Pueblo Bello, Cesar, especificando detalladamente los factores condicionantes (cartografía básica, geología, UGI, geomorfología, cobertura vegetal y uso del suelo), y detonantes (precipitación y sismicidad), además de caracterizaciones geotécnicas e implementación de técnicas geofísicas, tal como Tomografía Eléctrica de Resistividad (TER), con el fin de generar un mapa de amenaza a escala 1:5000.

Por lo anterior, el aporte que ofrece este estudio permite asegurar la planificación y la gestión ambiental, en virtud de la normatividad vigente, desde el punto de vista técnico necesario para incorporar la gestión del riesgo en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT).

El artículo, cuyo título es *Producción de briquetas de residuos de polvo de coque como combustible alternativo para la industria*, presenta los hallazgos del proyecto de briqueteado de polvo de coque, el cual es usado como materia prima de siete distribuciones granulométricas distintas y como aglutinante almidón de maíz mezclado con agua desmineralizada, para la obtención de briquetas, las cuales constituyen una alternativa al uso de coque en procesos de combustión. Al usar el polvo residual del proceso de coquización, no se requiere carbón para la fabricación de estas briquetas, lo que contribuye a impulsar el desarrollo de nuevas tecnologías y optimizar el uso de recursos y el desarrollo de una industria responsable y sostenible.

Esta metodología aporta la innovadora propuesta de cero residuos al reincorporar los desechos de la fabricación del coque industrial a la elaboración de briquetas, derivando en la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero. Adicionalmente, las briquetas se proponen como alternativa al uso de coque en procesos de combustión y tienen la ventaja de no requerir carbón para su fabricación.

El artículo titulado *Propuesta de una planta de corte al vuelo para el desarrollo de sistemas de control en entornos académicos* plantea la necesidad de emular el funcionamiento de procesos industriales a gran escala en espacios académicos, mediante el diseño de un prototipo a escala en laboratorio, con

el propósito de formar ingenieros que sean conscientes del escenario y los procesos que se desarrollan en la industria.

El aporte en la formación de nuevos ingenieros, de esta metodología, contribuye a que entren en contacto con los retos de solución de problemas que emergen en la industria. Se prepara entonces a los ingenieros en formación para trabajar con electrónica analógica, electrónica digital, sistemas dinámicos, automatización y control de procesos, para que los estudiantes no solo tengan competencias en la supervisión y gestión de procesos, para atender las necesidades de la región, sino que también desarrollen habilidades como optimización de recursos, conocimiento de procesos, evaluación de alternativas y gestión del tiempo en tareas que requieren precisión, es que hoy encontramos diferentes trabajos que permiten a los estudiantes acercarse a los procesos industriales.

Dentro de los temas que competen a la revista también encontramos el artículo titulado *Hacia una concepción pluralista y pragmática de los métodos científicos*, desde el cual se replantea la concepción de método científico. Es relevante para el presente número, toda vez que tradicionalmente se ha sostenido, dogmáticamente, que existe *un* método científico general aplicable a toda investigación. De hecho, esta noción supone que otras ciencias deben recurrir a este único método para su validación. El artículo, por tanto, es crítico al deconstruir esta idea generalizada, mostrando de manera clara y explícita las nociones sesgadas e incompletas que han constituido la creencia en la existencia de un único método científico. En su lugar presenta una propuesta alternativa inclusiva y pluralista, ya no de *un* método, sino de *los métodos* en las prácticas científicas. Es así como haciendo un recorrido histórico-crítico y presentando un estado del arte sobre el estudio de los métodos, evidencia y desmantela el artículo, la innegable existencia de sesgos, proponiendo con ello, un “giro hacia la práctica” y en consecuencia hacia un pluralismo metodológico.

Por último, pero no menos importante, encontramos el artículo resultado de investigación titulado *Geohazard: base de datos por movimientos en masa y avenidas torrenciales en Colombia y el departamento de Antioquia*, el cual ofrece

alternativas de sistematización y análisis de datos en un país que, como Colombia, se caracteriza por una diversidad geológica importante, una vulnerabilidad sísmica indiscutible y desastres naturales que amenazan a las poblaciones.

En tal sentido, el escrito nos ofrece la propuesta de desarrollo de la herramienta Geohazard, la

cual hace posible visualizar y analizar una base de datos y patrones espaciotemporales sobre movimientos en masa y avenidas torrenciales, con el objeto de determinar el nivel de prevención, reducción de impacto y prevención de estos fenómenos naturales en posibles víctimas mortales, daños en infraestructura y de viviendas.