

INVENTARIO BIOLÓGICO, GEOLÓGICO Y SOCIAL EN SAN JOSÉ DEL GUAVIARE: una GEOexperiencia para la conservación del patrimonio geológico



Serranía de La Lindosa en límites con la sabana, San José del Guaviare. Formación Arenitas de San José. Foto: Jennifer Angel –Corporación Geopatrimonio 2016®

Escrito Por: Jennifer Angel Amaya – Geóloga MSc. – Corporación Geopatrimonio

Fue en 1783 cuando inició la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada, cuyo objetivo era realizar un inventario de la naturaleza del virreinato, bajo la dirección del naturalista español José Celestino Mutis y con la colaboración de Francisco José de Caldas - “El Sabio Caldas” como sería conocido en la historia-, uno de los primeros geocientíficos de esta porción del planeta. Y aunque en la época surgieron estas expediciones con el ánimo de buscar plantas y materias primas con fines lucrativos en usos de agricultura, medicina, tintes, textiles, maderas, industriales y comerciales; ahora los inventarios se realizan como una estrategia de conservación e investigación, de conocimiento de lo que se tiene, no para su extracción sino para el beneficio ecosistémico, la regulación del clima, el disfrute del paisaje, y en general una mejor calidad de vida, reflejada en mejor calidad de agua y de aire para la sociedad.



Cerro Azul, San José del Guaviare. Formación Arenitas de San José, lugar de pinturas rupestres. Foto: Jennifer Angel – Corporación Geopatrimonio 2016®

Ahora en 2016¹ tuve la fortuna de participar en una de estas expediciones modernas, que en muchas ocasiones me hizo pensar en aquella famosa Expedición Botánica Neogranadina, no porque quisiera hacer comparaciones- la Expedición Botánica duró 30 años y nuestro inventario tan solo 2 semanas -, sino porque contó con un gran equipo de científicos y sociólogos, reconociendo el territorio, colectando muestras y especímenes, describiendo paisajes, suelos y rocas. El “Inventario Rápido No. 29” fue liderado por *The Field Museum* –Museo de Historia Natural de Chicago, USA, y aunque se trata del número 29, fue el primero realizado en Colombia por esta institución. Se realizó en cercanías a San José del Guaviare, y contó con el liderazgo y la colaboración de instituciones como la Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible-FCDS, el SINCHI, Parques Nacionales Naturales-PNN, Corpoamazonia, la CDA y la Universidad Nacional de Colombia.

¹ El inventario rápido No. 29, San José del Guaviare se realizó del 18 de octubre al 3 de noviembre de 2016.



Equipo multidisciplinario extranjero, nacional y local del inventario rápido No. 29 San José del Guaviare, Geólogos, herpetólogos, ornitólogos, botánicos, mastozoólogos, ictiólogos, sociólogos, tecnólogos en ambiental, conductores, guías y líderes de las comunidades. Foto: *Inventario rápido The Field Museum 2016*[®].

Sin querer compararnos a tan ilustres hombres de ciencia, como don José Celestino Mutis y el “sabio Caldas”, si puedo decir que quienes estábamos allí buscamos hacer un muy buen trabajo. Bajo la dirección de la Corine Vriesendorp, científica holandesa² y toda una Amazona, el equipo biológico estaba compuesto por herpetólogos, ornitólogos, botánicos, mastozoólogos, e ictiólogos; el equipo social por sociólogos – uno de ellos indígena Matapí del Amazonas-, una querida biosocióloga , y líderes de juntas de acción comunal de San José del Guaviare; Finalmente, en el equipo de geología, estábamos yo como geóloga de la conservación y del agua, representando a la Corporación Geopatrimonio, un geógrafo de la escuela del CIAF³, Pedro Botero -erudito de los suelos de la Orinoquia y la Amazonía-, y un geólogo especialista en sensores remotos y sistemas de información geográfica, Hernán Serrano – un conservacionista de hecho, cuenta con su propia reserva en Santander.

El territorio de San José del Guaviare, aunque con una historia de colonización antigua, nos dio sorpresas; por un lado, un inventario de especies ya había tenido lugar allí y los resultados estaban publicados no en una revista de renombre, sino en la roca misma. Aproximadamente 7.000 años atrás los pobladores de ese territorio dibujaron en ritos chamánicos lo que constituye un inventario de flora, fauna y costumbres de la región, jaguares, lagartos, serpientes, dantas, micos, garzas, rituales, danzas y visiones cosmogónicas, en los escarpes de la Serranía de La Lindosa.

² Directora del programa Andes-Amazonas en *The Field Museum*, Chicago USA.

³ Centro Interamericano de Fotointerpretación- CIAF – Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Dejando en la base de los abrigos rocosos lo que serían suelos mejorados durante su estancia o *antrosoles*, oscuros por la materia orgánica y que pueden contener los secretos de los antepasados.



Arte rupestre de los escarpes de la Serranía de La Lindosa, en areniscas de la Formación San José. Foto: Jennifer Angel – Corporación Geopatrimonio 2016®

Otro de los destaques, fue reconocer en el territorio, que esas serranías y cerros - con los pocos relictos de bosque que quedan-, no sólo eran santuarios para los pobladores ancestrales, y reserva hídrica y ecológica para los pobladores actuales, sino que por su misma composición geológica eran antiguos y únicos. El nombre de la roca Sienita Nefelínica- no tan inusual para los geólogos-, fue repetido como trabalenguas por pobladores, directivos de instituciones ambientales, biólogos y por supuesto nosotros los geólogos que estábamos encantados de conocerla en el campo. En el área esta roca ígnea de 577 millones de años⁴ (Neoproterozoico), representante de la última etapa de magmatismo de lo que sería el basamento cristalino del escudo de la Guayana, se observa formando cerros redondeados que destacan en el paisaje colinado, con una altura de 638 msnm, resguardando al corregimiento de El Capricho, en la vereda La Pizarra (San José del Guaviare), y la Inspección de Cerritos (El Retorno). La superficie de la roca meteorizada por el agua y el aire, se observa redondeada y oscura, pero cuando se le observa fresca al partir la roca se trata en su

⁴ Arango Mejía, María Isabel; Zapata García, Gilberto; Martens, Uwe. Caracterización petrográfica, geoquímica y edad de la sienita nefelínica de San José Del Guaviare. *Boletín de geología*, [s.L.], V. 34, N. 1, AGO. 2012. Issn 2145-8553. Disponible en <<http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistaboletindegologia/article/view/2712/3126>>.

mayoría de una masa de cristales blancos a incoloros que serían feldespatos potásicos y en menor medida cristales negros que en detalle presentan laminillas que se desprenden con la uña, minerales llamados biotita, que en algunos casos pueden alcanzar tamaños de centímetros, llamando la atención de los habitantes de la zona por su brillo. Esta unidad geológica es única en lo que se conoce de la geología del país y hace parte de los pocos ejemplos en el mundo, por lo que puede valorarse como de alto interés científico y pedagógico.



Alto de la Virgen en el Cerro de El Capricho, formado por la Sienita Nefelínica. Año a año se realiza la peregrinación del viernes santo a través del bosque. Foto: Jennifer Angel –Corporación Geopatrimonio 2016®



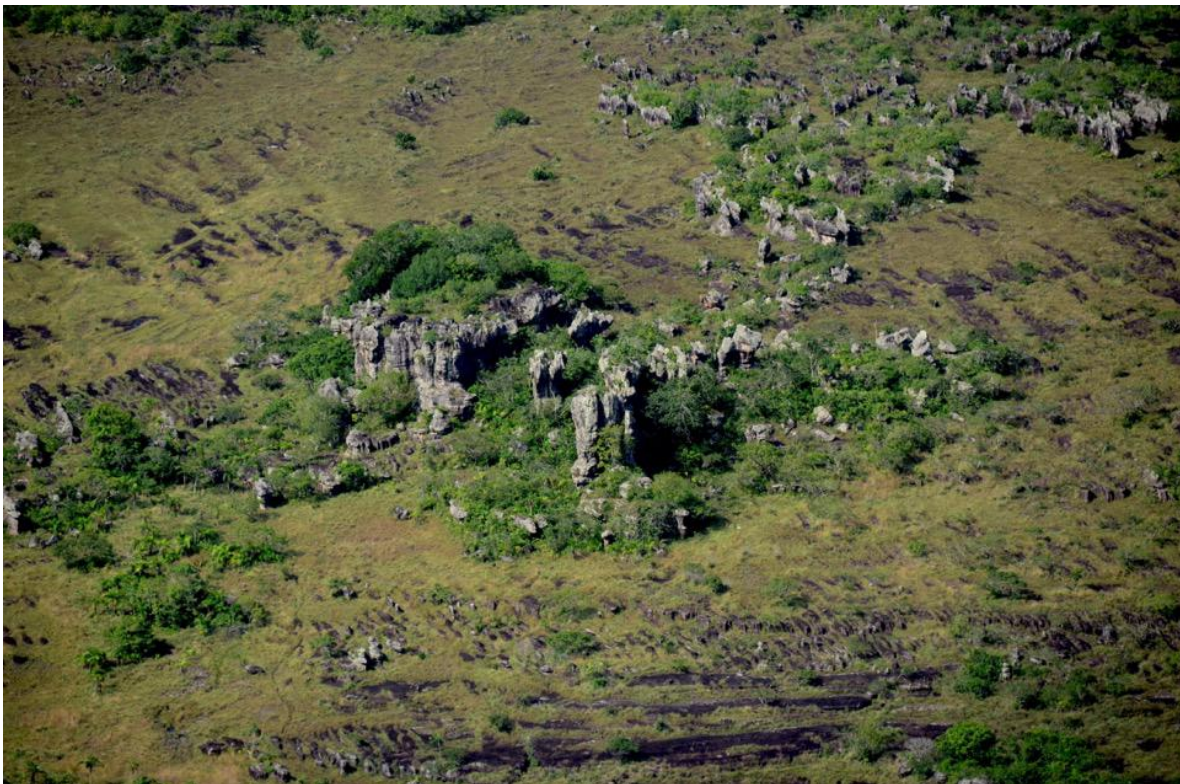
Aspecto de las colinas formadas por la Sienita Nefelínica. Foto: Jennifer Angel –Corporación Geopatrimonio 2016®

La Serranía de la Lindosa, no se queda atrás en su valoración como sitio de interés geológico; su formación sedimentaria, Formación San José, como se le conoce en la nomenclatura oficial, es atractiva por su forma escarpada y las curiosas formas erosivas que generan el paso del agua, el aire y el tiempo. Su edad ha sido definida anteriormente como del Paleozoico, correlacionándola con las arenitas que afloran en las mesas de Chiribiquete, sin embargo, en la cartografía oficial del Servicio Geológico Colombiano (2011, 2015)⁵ fue cambiada su edad a Albiano (100 millones de años-Cretáceo inferior) por algunos fósiles marinos identificados por el profesor Fernando Etayo (respetado geólogo estratígrafo), La Lindosa aún tiene mucho por decirnos, ¡incluso su edad!

⁵ SGC (2011). Geología y geoquímica de la plancha 350 San José del Guaviare, SGC (2015) Mapa geológico de Colombia 1: 1.000.000.



Vista a las rocas y suelos de la Formación Caja-Neógeno que conforman las planicies desde la Serranía de La Lindosa (Formación San José) en primer plano. Foto: Jennifer Angel –Corporación Geopatrimonio 2016®



Vista aérea del paisaje singular de sabana desarrollada sobre el plano estructural de la Serranía de La Lindosa, San José del Guaviare. Foto: Inventario rápido The Field Museum. 2016®

Los fósiles, sin embargo, hablan del ambiente en el que se formaron estas rocas, un ambiente marino costero, donde se acumularon grandes cantidades de arena. El valor turístico de esta serranía no solo proviene de las pinturas rupestres de Cerro Azul y Nuevo Tolima, sino de lugares como la “Ciudad de Piedra”, los “Túneles” y la más curiosa formación, “La Puerta de Orión”, símbolo de identidad regional del Guaviare. La dureza de esta arenita compuesta de cuarzo y la característica disposición horizontal en capas de este tipo de rocas, han permitido que esta serranía se mantenga “erguida”, solo a través de fracturas muy persistentes y ortogonales se ha llevado a cabo la filtración del agua y por lo tanto el moldeado que da a la roca. Este macizo es un ejemplo de acuífero fracturado, y es de allí que emanan las aguas filtradas y muy puras⁶ que alimentan la red hídrica y las bocatomas de la región.

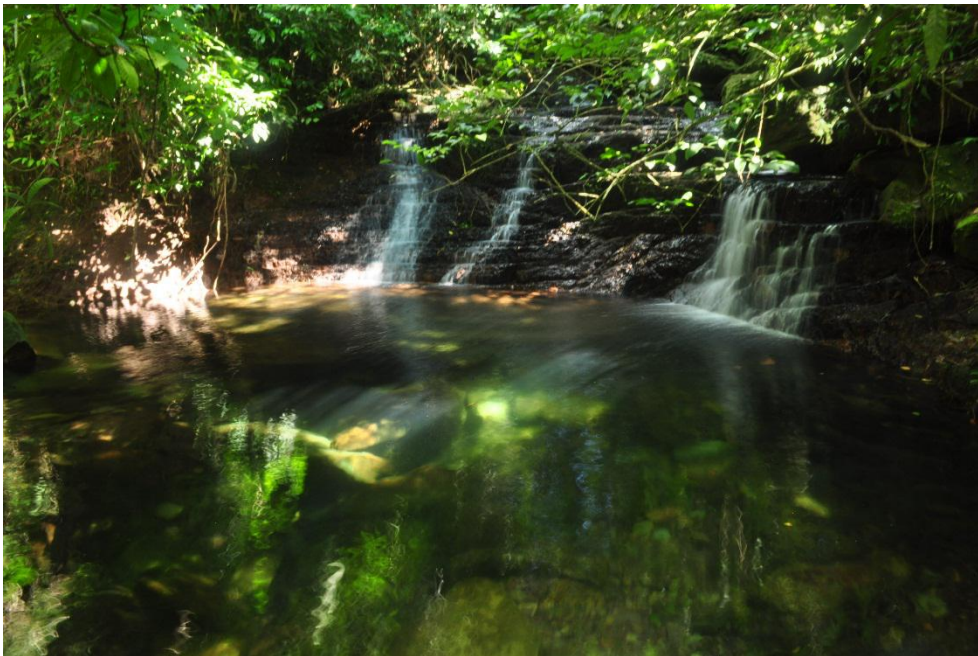


Falsos fósiles o Ichnofósiles sobre los planos estructurales de las areniscas que conforman la Serranía de La Lindosa, huellas de los antiguos organismos marinos. Foto: Jennifer Angel –Corporación Geopatrimonio 2016®

⁶ Conductividad Eléctrica 0,9- 14 μ S/cm, Potencial óxido-reducción: 139-296 mV, pH: 5 – 5,5. Medidos con multiparamétricos EC, T, ORP



*La Puerta de Orión, forma erosiva desarrollada en arenitas de la Formación San José y símbolo de identidad del Guaviare.
Foto: Jennifer Angel –Corporación Geopatrimonio 2016®*



Pozo Escondido, "oasis" protegido por parche de bosque sobre las sabanas de la Serranía de La Lindosa. Foto: Jennifer Angel –Corporación Geopatrimonio 2016®

Esta expedición me permitió interactuar con especialistas en biología que entre otras cosas encontraron nuevas especies de ranas, peces y plantas para la ciencia. Una de estas ranitas podría

llevar el nombre de la Sienita Nefelínica por su característica de endémica. En esta región aprecié el baile de cortejo o “lek” de un gallito de roca junto con los ornitólogos, uno de ellos nativo de San José del Guaviare y guardaparques de PNN. Fue en La Lindosa que recorrí las abrasivas sabanas que se forman sobre los planos estructurales de la formación rocosa, hogar del venado, del bosque maravilloso de Vellozia (de aspecto de frailejón, pero al parecer más antiguo) y de la maravillosa flor del Guaviare, otro de los símbolos de identidad de la región. Fue en esta experiencia que al final de la jornada nos permitimos un relajante baño en las aguas claras de Charcolandia, donde las algas propias de La Macarena también hacen su aparición, dándole al cauce un aspecto multicolor y alojando bagres únicos de 3 cm de largo.



Flor del Guaviare, flor endémica de las sabanas del Orinoco y símbolo de identidad del Guaviare. Foto: Jennifer Angel – Corporación Geopatrimonio 2016®

La transición entre Orinoquia y Amazonia de este territorio no solo se refleja en el ecosistema y en las lluvias, con solo dos meses de sequía al año la precipitación anual es de 3.000 a 4.000 mm, siendo un clima húmedo con menos lluvias que el Amazonas, pero más húmedas que las sabanas llaneras. Esta transición también se aprecia en la cultura; a pesar de ser un territorio geográficamente amazónico, los pobladores son principalmente colonos de la cordillera, tienen una vocación ganadera, y una identidad llanera que se refleja en la música y en la comida. Actividades económicas que solo han sido remplazadas por la siembra de coca, plantaciones que han sido testigos tanto de épocas de bonanza como de violencia, y esperemos que dejen el espacio a la paz, puesto que una de las zonas de concentración del acuerdo para la terminación del conflicto con las FARC, y una de las zonas de reserva campesina se encuentran en los municipios de San José del Guaviare, El Retorno y Calamar, dando una muestra más de lo que esta región aporta al país. Sus pobladores no se quedan rezagados a los cambios, los líderes campesinos y los jóvenes, se están preparando con apoyo de entidades como el SENA y la Universidad Nacional de Colombia (que próximamente abrirá un Programa Especial de Admisión y Movilidad Académica –PEAMA), formándose como tecnólogos y profesionales en ecoturismo, manejo ambiental y administración pública, abriendo el territorio a nuevas vocaciones relacionadas con la conservación, el geoturismo, la investigación y la simple contemplación de la belleza natural con la alegría que les caracteriza.



Paisaje del Guaviare en Cerritos, cerros de la Sieníta nefelínica con planicies de la Formación Caja donde se desarrollan las actividades económicas como la ganadería. Foto: Jennifer Angel –Corporación Geopatrimonio 2016®



Rio Guayabero en el corregimiento de La Carpa, arteria fluvial del Guaviare y pasado lugar de emboscadas. Ahora recibe a los visitantes con sus aguas calmas. Foto: Jennifer Angel –Corporación Geopatrimonio 2016®

Toda esta diversidad geológica, ecológica y sociocultural, hacen que el territorio de San José del Guaviare, sea un candidato ideal para geoparque, con varios sitios de interés geológico, muchos de ellos que clasificarían como patrimonio geológico de la nación. Después de esta maravillosa experiencia, sólo me queda un pensamiento acompasado en música llanera, ¡San José del Guaviare nos volveremos a ver!



Diálogo con las Juntas de Acción Comunal de San José del Guaviare, Foto: Inventario rápido The Field Museum 2016®



Vista del atardecer del bosque desde Cerro Azul, San José del Guaviare, Foto: Inventario rápido The Field Museum 2016®