

Paleosismitas en el registro estratigráfico del Cenozoico del Occidente Colombiano.

Bermúdez, H.D¹., Corredor, V.E¹., Numpaque, A¹., Restrepo, L.C¹., García, J¹., Bedoya, E. L¹., Rey, J. A¹., Echeverry, S¹., Rosero, J.S¹., y Mejía-Molina, A².

¹Paleoexplorer S.A.S. Calle 98 bis No. 71D-20, Bogotá D.C. Colombia. Telefax: 57-1-8032269. E-mail: geociencias@paleoexplorer.net. ²Agencia Nacional de Hidrocarburos. Avenida Calle 26 No. 59-65 Piso 2, Bogotá D.C. Colombia. Teléfono: 57-1-5931717. E-mail: alejandra.mejia@anh.gov.co

RESUMEN

El occidente colombiano está situado en una zona de intensa actividad sísmica y volcánica, debido a su posición sobre el denominado Anillo o Cinturón de Fuego del Pacífico. En nuestro país este rasgo tectónico involucra la zona de subducción de la Placa de Nazca, bajo la Placa Suramericana, al occidente de la línea de costa del Pacífico y está íntimamente relacionado a la historia evolutiva de la Cordillera de los Andes.

En el área, históricamente, se han desarrollado la mayoría de los grandes sismos que han ocurrido en el país, por lo que debería existir un registro geológico de la sismicidad asociada a la interacción de las placas tectónicas y a los movimientos orogénicos que controlaron la evolución de las cuencas del occidente colombiano. Teniendo en mente esto, se ha realizado un análisis de las evidencias de procesos de licuefacción y fluidificación existentes en la secuencia sedimentaria del Cenozoico, buscando su posible relación a paleosismitas.

A partir de datos de pozo y de superficie, se presentan rasgos indicativos de actividad sísmica durante el Cenozoico en las cuencas de Tumaco y Cauca – Patía. Particularmente son numerosas las evidencias sedimentológicas observadas durante la descripción detallada de los núcleos recuperados de pozos estratigráficos tipo *slim hole*, perforados por la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), así como en los pocos afloramientos existentes en el litoral Pacífico, entre Tumaco y Buenaventura; presentándose ejemplos claros en secciones de superficie localizadas en la bahía de Tumaco y Ladrilleros, así como en corazones de los pozos Tumaco-1-ST-P, Cauca-33-ST-S-Twin-1, Cauca-33-ST-S, Cauca-12-ST-S, Cauca-17-ST-S y Patía-28-ST-S.

En general puede observarse en todo el registro sedimentario la presencia de estructuras de deformación frágil y dúctil, que pueden ser asociadas a sacudidas sísmicas, en diversos tipos de litologías y a lo largo de diferentes unidades litoestratigráficas, durante todo el Cenozoico; indicando la ocurrencia permanente de eventos sísmicos durante toda la evolución geológica de las cuencas suroccidentales de Colombia.

Las unidades litoestratigráficas estudiadas muestran diversos tipos de evidencias de deformación sinsedimentaria que son interpretadas como paleosismitas. Estas rocas se han acumulado en paleoambientes continentales y marinos desde el Oligoceno, e involucran algunas estructuras de deformación frágil, como micro-pliegues y micro-fallas, y, principalmente, estructuras de deformación en sedimentos suaves “*Soft-sediment deformation structures*” que incluyen diques clásticos, brechas intraformacionales, laminación deformada, estructuras de carga compuesta, laminación convoluta, pseudonódulos, estructuras en llama, estructuras en champiñón, etc., que ilustran no solamente la actividad tectónica del área sino que permiten establecer además la magnitud relativa de los sismos.

PALABRAS CLAVES: Paleosismitas, Estructuras de deformación, Occidente colombiano, Cenozoico.

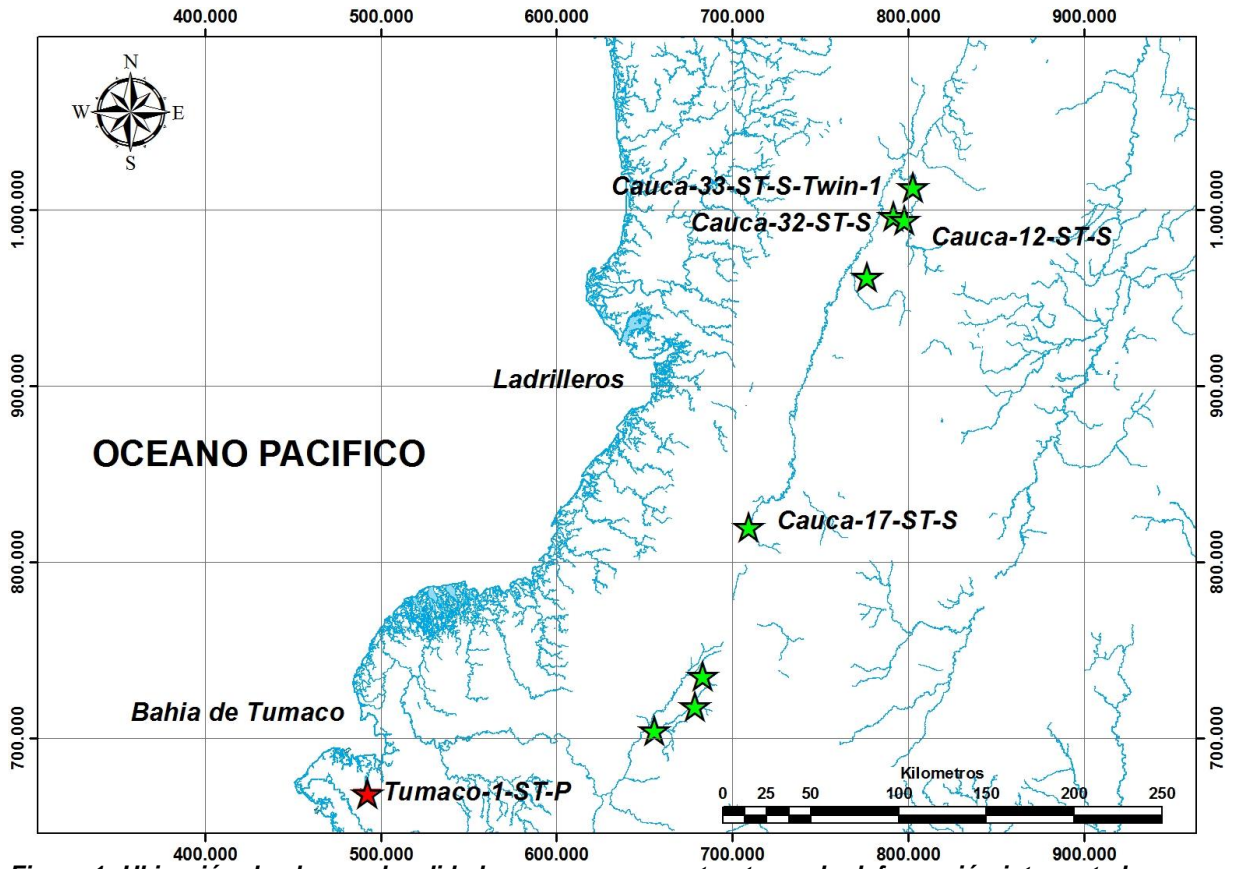


Figura 1. Ubicación de algunas localidades y pozos con estructuras de deformación interpretadas como paleosismitas en las cuencas de Tumaco y Cauca-Patía.

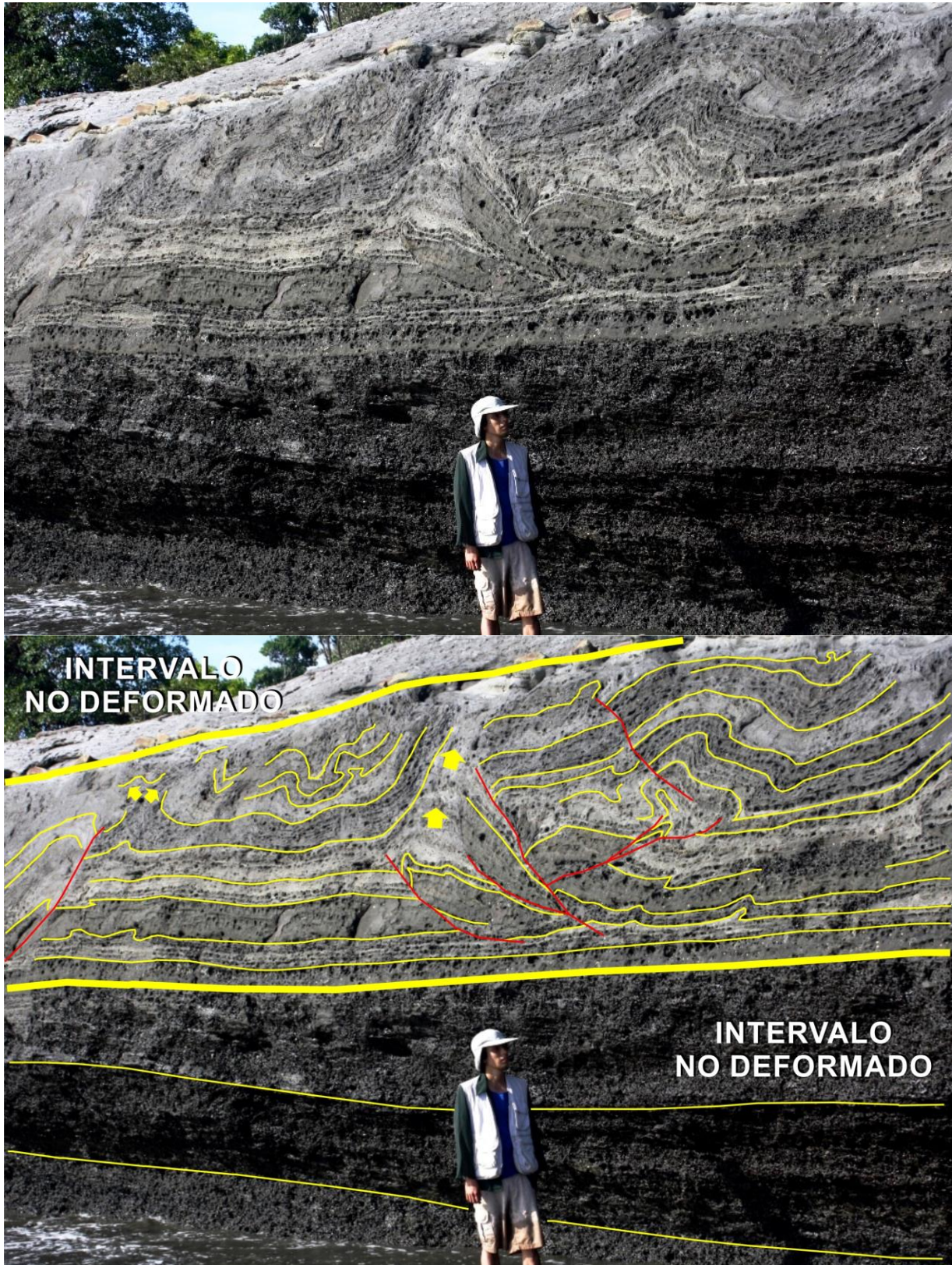


Figura 2. Ejemplo de paleosismitas en rocas de la Fm. Ladrilleros en el sector de Bahía Málaga

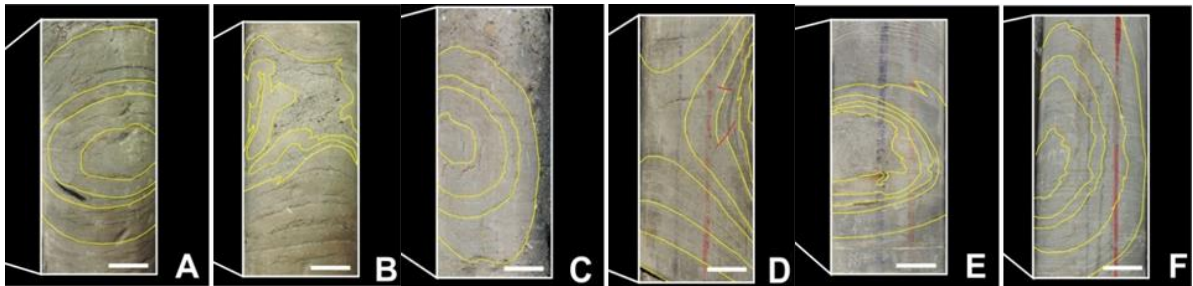


Figura 3. Ejemplos de estructuras asociadas a paleosismitas en el pozo Buenaventura-1-ST-P (Fm. Ladrilleros)

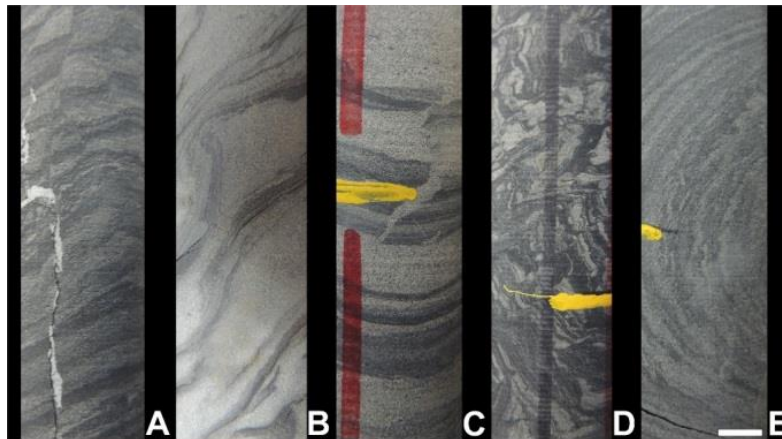


Figura 4. Ejemplos de estructuras asociadas a paleosismitas en el pozo Cauca-17-ST-S (Sedimentitas de Suárez).

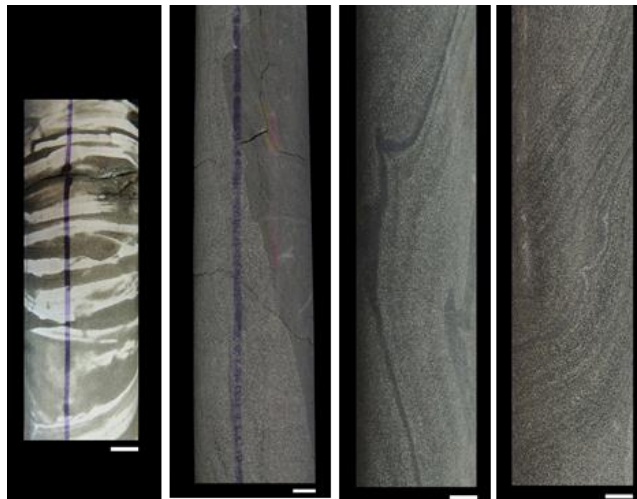


Figura 5. Ejemplos de estructuras asociadas a paleosismitas en los pozos Cauca-32 y 33-ST-S (Fm. Cinta de Piedra)