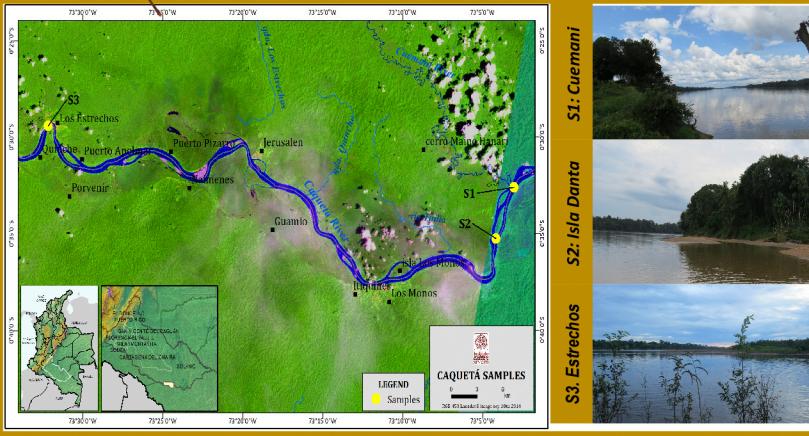
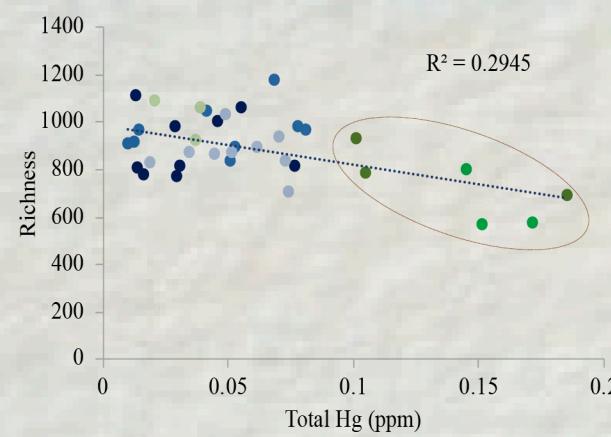


Efecto del mercurio en las comunidades microbianas del río Caquetá (Amazonia colombiana) y alternativas de biorremediación

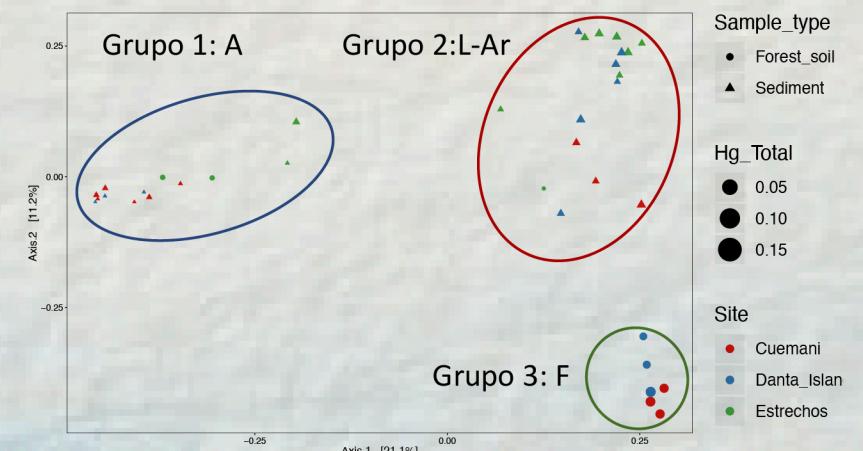
Autores: Escobar, M.C., Niño-García, J.P., Cardona, G, Vasquez, O.Y.



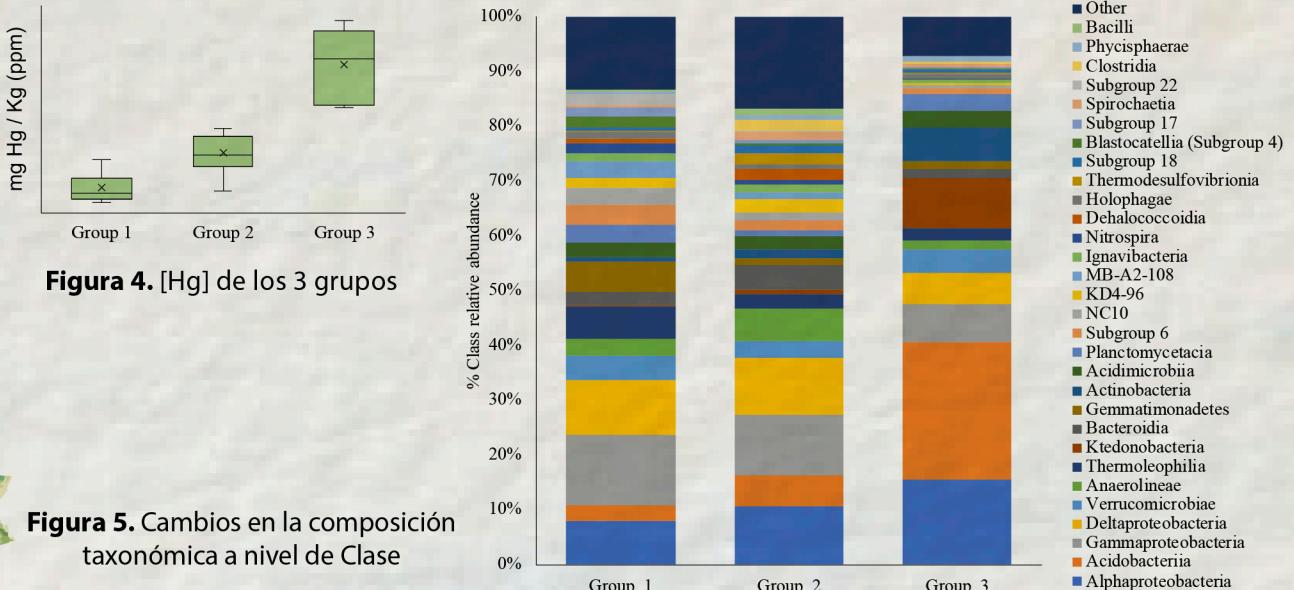
En Puerto Sábalos-Los Monos (Caquetá), hay minería de oro artesanal, y el mercurio (Hg) se ha usado para su extracción. En el 2018 se tomaron muestras de sedimentos (Sed) y suelos de bosque (FS) en 3 puntos (Cuemani, Isla Danta y Estrechos), para análisis fisicoquímicos y estudio del microbioma por Illumina MiSeq pair-end (Fig 1). Utilizando datos de riqueza, se encontró que el Hg disminuye la riqueza de bacterias de forma significativa ($n=36$, $p=0,001$, $r=-0,543$) (Fig. 2)



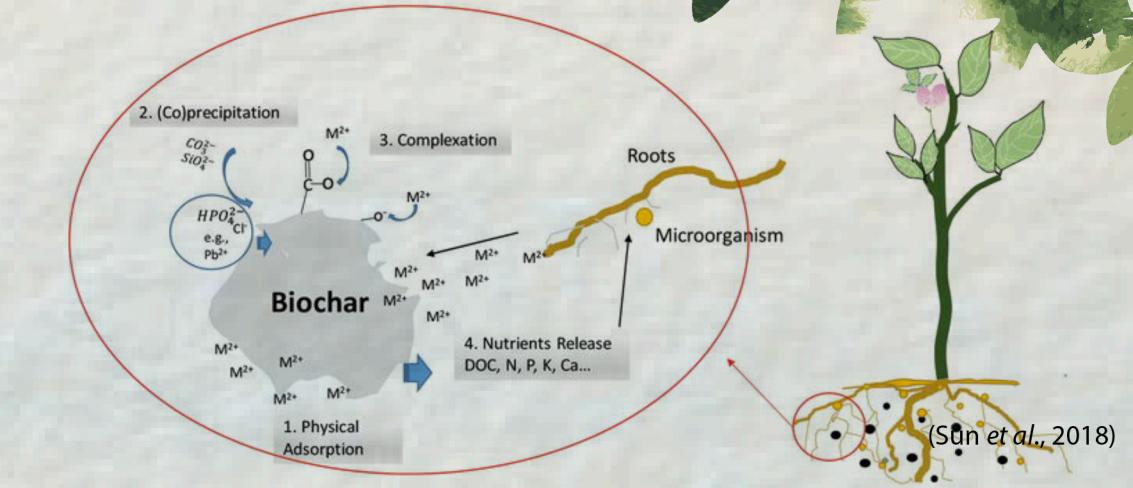
El análisis de coordenadas principales (PCoA), separó la comunidad microbiana en tres grupos, según la textura y las concentraciones de Hg:



El grupo 3, en donde se encontraron las mayores concentraciones de Hg ($0,14 \pm 0,03$) (Fig. 4), presenta mayor abundancia de las clases: Alphaproteobacteria, Acidobacteria, Ktedonobacteria y Actinobacteria; y disminución de las clases Gammaproteobacteria, Deltaproteobacteria, Thermoleophilia, Nitrospira, entre otros (Fig 5).



¿Qué alternativas hay para remediar estos suelos contaminados con Hg?



Estrategia:

Disminuir la biodisponibilidad y la biotoxicidad del Hg en suelos amazónicos a partir de biochar (biocarbón) de yuca biofuncionalizado con consorcios microbianos desarrollados a partir de la colección de bacterias resistentes a Hg del Instituto SINCHI, en ensayos de microcosmos.

Conclusión:

El Hg se acumula y permanece en tipos de suelo con mayor concentración de materia orgánica, y esta afectando la riqueza y diversidad de microorganismos. Se propone inmovilizar el Hg en un biochar biofuncionalizado con consorcios microbianos para reducir su biotoxicidad y mejorar la fertilidad de los suelos.