

## Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica. OVSICORI-UNA

### **Estudio sobre corrosión, arrancó en el V Turrialba.** (Esfuerzo conjunto ITCR-OVSICORI-UNA)

EL día 14 de Mayo se instaló en el Volcán Turrialba 2 plataformas para dar seguimiento a la rápida corrosión que sucede en los alrededores del volcán. Esto corresponde a un esfuerzo de la Escuela de Ciencia de los Materiales del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) en estrecha colaboración con el OVSICORI-UNA.

La corrosión es, a la par del impacto agudo en la vegetación, el elemento más indicativo de la presencia de gases ácidos en el ambiente de las partes bajas y distantes del volcán. En los últimos 2 años, y debido a la presencia intermitente de la pluma volcánica sobre la superficie el efecto corrosivo sobre superficies metálicas ha escalado dramáticamente. Salta a la vista el deterioro en techos, cercas, maquinaria, vehículos y en componentes residenciales (Fig. 1)



Fig. 1. Localización de experimento respecto a la posición del volcán.

La estación de corrosión fue localizada en la parte baja del flanco oeste a unos 3 km de distancia de la cima. Este sector se encuentra dentro del abanico de mayor afectación por gases y por ende por lluvia acida. El modulo instalado, a la intemperie, consiste de 2 plataformas de exposición de materiales (Fig. 2)



Fig. 2. Ubicación geográfica de estación de corrosión, respecto al ambiente circundante.

La primera plataforma expone los componentes residenciales más típicos utilizados por los vecinos en sus hogares. En forma cualitativa se dará seguimiento al avance temporal de la corrosión con el fin de tener un paralelo de lo que ocurre en un sector con uso residencial. Se pueden encontrar allí accesorios eléctricos, de fontanería, herrajes etc. Asimismo se exponen circuitos y componentes integrados internos de computador con el fin de visualizar hasta que punto esas partes internas también pueden ser impactadas por el ambiente agresivo (Fig. 3).



Fig. 3. Plataforma con exposición de materiales residenciales más comunes.

La segunda plataforma expone láminas de diversas aleaciones, en forma escalonada en el tiempo. Con fines de análisis cuantitativo las probetas serán recogidas cada mes y llevadas al laboratorio para el pesaje y cuantificación correspondiente. Los materiales de mayor exposición estarán hasta un máximo de 18 meses a partir de esta fecha. Entre las aleaciones más comunes se encuentran cobre, hierro dulce, hierro galvanizado, acero inoxidable, etc. (Fig. 4).



Fig. 4. Plataforma con probetas para la cuantificación mensual.

Este proyecto aportara información valiosa a iniciativas nacionales e internacionales emprendidas por la escuela de materiales en el marco de la investigación aplicada. Igualmente permitirá a los investigadores en vigilancia volcánica tener parámetros comparativos para dar seguimiento a efectos severos observados en otros aspectos como la vida vegetal, la salud humana y animal. El experimento servirá además para complementar los requisitos académicos de una estudiante avanzada en Ciencias de los Materiales quién dará seguimiento constante a la investigación en el campo y el laboratorio.

Redacción e instalación: E. Duarte<sup>1</sup>, J. Alvarez<sup>2</sup>, G. Pridybailo<sup>2</sup>, K. Brenes<sup>2</sup>, E. Fernández<sup>1</sup>.

1. OVSICORI-UNA.

2. ITCR. Escuela de Ciencia de los Materiales.