

Observación de la atmósfera desde el Monte Kenia



Este artículo destaca algunos de los desafíos a los que se enfrenta un país Miembro al crear, mantener y hacer funcionar instalaciones de química atmosférica como parte de su esfuerzo de observación mundial.

La Estación de Vigilancia de la Atmósfera Global (VAG) de Kenia

Los primeros estudios de la década de 1970, financiados por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, pusieron de manifiesto que una estación VAG en el Monte Kenia aportaría datos valiosos y únicos que contribuirían a nuestro conocimiento del medio ambiente mundial.

La estación VAG de Kenia es uno de los tres observatorios mundiales que existen en África (los otros dos están en Argelia y Sudáfrica) y uno de los 23 que hay por todo el mundo. El Departamento Meteorológico de Kenia (KMD) se encarga de su funcionamiento, en

asociación con el programa VAG suizo de MeteoSwiss. Incluye mediciones de ozono por teledetección y globos en la sede del KMD de Nairobi, y también una estación de alta montaña en el Monte Kenia (de 3 697 m). La estación VAG del Monte Kenia es especialmente importante, ya que es el único observatorio de gran altitud y la única estación ecuatorial de África.

Fuentes de financiación

La creación de la estación VAG del Monte Kenia se financió a través del Fondo Mundial para el Medio Ambiente del Banco Mundial, a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. El Programa VAG de la OMM dirigió el proyecto con la ayuda de Suiza (MeteoSwiss y Laboratorio de Tecnología de Calidad del Aire y Medioambiental (EMPA) de los Laboratorios de Investigación y Pruebas de Materiales del Instituto Federal Suizo) y de Alemania (División de Investigación Atmosférica y Medioambiental del Instituto de Meteorología e Investigación del Clima).

Instalación

La instalación de la estación comenzó en 1999 y concluyó en 2001. La razón de que llevara dos años fue lo inhóspito del terreno. La parte más dura fue el transporte de los postes y de los cables eléctricos a través de colinas y valles. Lo más cerca que puede llegar a la estación un vehículo de tracción a cuatro ruedas como el que utiliza en la actualidad el personal del KMD es a 3 km, y hay que cubrir el resto a pie. El Ministro de Transporte y Comunicaciones de Kenia y el Secretario General de la OMM inauguraron oficialmente la estación el 5 de octubre de 2001.

Situación

La estación VAG del Monte Kenia está situada a unos 41 km de la ciudad de Nanyuki. Se halla dentro del Parque

Nacional del Monte Kenia, que pertenece al Servicio de la Naturaleza de Kenia (KWS). Se accede a la estación a través de una carretera de tierra de 21 km desde la carretera principal de Nanyuki a Meru.

Antes de que pudiera empezar la instalación hubo que realizar una evaluación de impacto ambiental para garantizar al Servicio de la Naturaleza de Kenia que la instalación no interferiría con los ecosistemas del Parque.

Al estar tan alejada de los asentamientos humanos, no había suministro eléctrico en el lugar y hubo que tomar la electricidad de la línea de corriente sobre la carretera principal, a 21 km.

El KWS solicitó que toda la línea de corriente fuera subterránea. Sin embargo, el coste estimado era prohibitivo y en ese momento no fue posible cumplir con esa condición. Sin embargo, desde Sirimon Gate, la entrada al Parque, hubo que hacer un tramo subterráneo de 5 km porque la línea eléctrica pasaba cerca de una pista de aterrizaje.



Las condiciones de conducción rara vez son fáciles y, en la época de lluvias, resultan imposibles.



Hay que encontrar soluciones ecológicas que ayuden y protejan al personal meteorológico que trabaja en la estación VAG del Monte Kenia, a la vez que se preserva el entorno natural único.

Traslado de personal del KMD a Nanyuki

Poco después de la inauguración de la estación se comprobó que había frecuentes fallos de alimentación. No había ningún mecanismo para vigilar el suministro de energía a la estación y el problema únicamente se sabría cuando se parara la transmisión de los datos. Había que encontrar una manera de vigilar el suministro de energía y el estado operativo de los propios instrumentos. En 2002, el KMD instaló a tres meteorólogos y a un técnico en Nanyuki desde donde visitarían la estación de manera regular para vigilar y mantener su funcionamiento.

Desafíos actuales

Los encuentros en el Parque con animales salvajes como elefantes, búfalos y leopardos son frecuentes, lo que supone un peligro para las vidas del personal del KMD. El KMD está estudiando la posibilidad de ofrecer a su personal un programa de formación profesional del KWS para hacer frente a estos encuentros.

El tiempo en el Monte Kenia cambia de manera abrupta, con grandes descensos de temperatura y tormentas violentas. Durante la época de lluvias, la carretera de acceso está impracticable. Ante las duras condiciones meteorológicas, el personal del KMD es incapaz de visitar la estación a diario. Están obligados a trabajar desde Nanyuki y visitar la estación cada dos días, más o menos.

Los fallos de alimentación son frecuentes. Las causas tienen que ver casi siempre con el cableado eléctrico aéreo. A veces hay rayos que alcanzan los postes y los fuertes vientos hacen que caigan árboles sobre los cables. Los elefantes y los búfalos rozan contra los postes y en ocasiones los derriban. Las juntas del cable subterráneo se oxidan y hay que repararlas. El trabajo de reparación necesario por estos incidentes también implica interrupciones en el suministro eléctrico.

Logros

A pesar de los desafíos inherentes —y, a veces, inusuales— a los que se enfrenta el personal de la estación VAG del Monte

Kenia y sus socios suizos y alemanes, se han logrado numerosos hitos desde que empezó a funcionar la estación:

- Una importante mejora de la cobertura de datos desde 2002.
- La estabilización del suministro de energía, la calibración de instrumentos y realización de auditorías científicas, y la mejora del equipo para mediciones de ozono y monóxido de carbono por parte de expertos de MeteoSwiss y del EMPA.
- Un programa de cooperación de “muestreo en frascos” para el análisis de monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxido nitroso y metano con el Laboratorio de Vigilancia y Diagnóstico del Clima de la Administración Nacional del Océano y de la Atmósfera de los EE.UU.

El camino por recorrer

Se han previsto algunas medidas para garantizar un funcionamiento sin sobresaltos de la estación VAG del Monte Kenia, mejorar las condiciones de trabajo y completar los requisitos de medición de la VAG:

- Se enterrarán dieciséis kilómetros del actual cable aéreo. Esto minimizará los fallos de alimentación ocasionados por el tiempo violento y por la fauna salvaje y protegerá el entorno natural.
- El acceso remoto a los datos a través de un sistema mundial de comunicación móvil evitará la exposición del personal al tiempo impredecible, y a veces hostil, de la montaña y a los potenciales ataques de la fauna salvaje.
- Se comprará terreno en el que construir oficinas y alojamiento para el personal de la VAG y los científicos visitantes.
- Se introducirá un programa de mediciones de aerosoles en asociación con Miembros de la OMM.