

Para responder las siguientes preguntas es necesario leer el artículo asignado y consultar el texto para obtener más información.

### Artículo asignado

<http://pubs.acs.org/cen>

“Remote IR detection of volcanic gases”, *Science and Technology Concentrates, Chemical and Engineering News*, diciembre 14, 1998, pág. 36.

1. Dibuje las estructuras de Lewis para todos los gases observados en la nube de gas en el Popocatépetl.
2. Uno de los gases arriba mencionados puede tener más que una posible estructura de Lewis. Use las cargas formales para predecir la más parecida.
3. Usando la teoría RPECV, determine la forma molecular y la polaridad de las cuatro moléculas.

...Dos grupos de investigadores han demostrado el potencial de la espectroscopia de transformación infrarroja de Fourier (FTIR, por sus siglas en inglés) por el monitoreo de gases de emisión volcánica a una distancia segura. Steven P. Love de Los Alamos National Laboratory y sus colaboradores emprendieron sus estudios en el volcán Popocatépetl, cercano a la ciudad de México, mientras Peter Francis de la Open Univeristy, en Milton Keynes, U.K., y sus colegas trabajaron en el Monte Etna, en Italia [*Nature*, 396, 563 y 597 (1998)]. En el Popocatépetl, los investigadores obtuvieron un espectro infrarrojo de alta resolución sin fuentes artificiales de infrarrojo. Al usar sólo la emisión térmica de los gases por sí solos o por la observación de la nube de gas contra la luz del sol, Love y sus colaboradores lograron registrar SO<sub>2</sub>, HCl, SiF<sub>4</sub> y HF desde una distancia de más de 10 millas. Encontraron que la proporción de SiF<sub>4</sub> a SO<sub>2</sub> se incrementó firmemente en los días previos a la erupción de febrero de 1997, entonces declinó rápidamente en unas cuantas horas después. En el Monte Etna, Francis y sus colaboradores colectaron un espectro FTIR de SO<sub>2</sub>, HCl y HF a 7.5 millas de distancia al observar el brillo del sol directamente a través de la nube de gas. Confirmaron que el volcán es la mayor fuente natural conocida de HCl y HF.

Tomado con licencia de *Chemical & Engineering News*, diciembre 14, 1998 76 (50), pág. 36. © 1998 American Chemical Society.