

la temperatura del aire en superficie durante el verano, del Hemisferio Norte como en el invierno, principalmente sobre los océanos. La separación del registro en años con fases Este y Oeste revelan también correlaciones en el Hemisferio Sur, aunque la correlación es más clara para los casos de la fase Este que para los casos del Oeste. Esta correlación para la fase Este es aún más clara y consistente para la temperatura estratosférica de la Antártida, lo cual es considerado como un factor importante en la formación del famoso hueco de Ozono. Aún falta satisfacer estas correlaciones con el mecanismo físico que explique la correlación.

A nivel nacional, el Instituto Geofísico del Perú (Vol. Jubilar de la Sociedad Geofísica del Perú, 1949) presentó una correlación de la actividad o ciclo solar con la precipitación anual del Observatorio de Huancayo, como un intento de establecer alguna metodología para el pronóstico de la variabilidad de la precipitación. Se encontró la tendencia interesante de una máxima precipitación en relación a una mínima actividad solar e inversamente, una correlación diferente a la mayoría de los observados en otras partes del mundo. Igual correlación se encontró (Boletín de la Soc. Geográfica de Lima, Jul.-Dic. 1971) entre el nivel del Lago Titicaca y la actividad solar. En ambos casos la dispersión de la precipitación y el nivel del lago es aproximadamente moderada.

Influencia volcánica sobre el clima

Las erupciones volcánicas no están directamente relacionadas con el calentamiento de la tropósfera, pero sí con cambios de temperatura y su influencia en el cambio global.

Una de las erupciones volcánicas más grandes de la historia humana es la ocurrida 536 años D.C. Ocasionó una niebla

seca que oscureció el sol durante 18 meses. Los rayos solares se debilitaron, los cultivos no dieron fruto, se registró una hambruna que se extendió de Medio Oriente hasta China.

Benjamín Franklin, hace una descripción similar de las erupciones de 1783 D.C. en Islandia y Japón. Erupciones severas como de los años 536 y 1783 D.C. causaron grandes cambios climáticos, lo cual induce a pensar que erupciones menores pueden ocasionar cambios climáticos menores.

En relación a las erupciones de los volcanes Krakatoa (Agosto 1883) y el Chichon (Marzo/Abril, 1982) ¿Qué efectos climáticos se registraron? Tuvieron una intensidad, respectivamente, de 10 a 50 veces menor que la erupción de 536 D.C. Sin embargo, P. Handler, Univ. de Illinois, en una

de estos vientos alisios, da lugar a la inversión de las aguas oceánicas calientes a las costas de Ecuador y Perú. Precisamente, Walker, sugiere la posibilidad de asociar el calentamiento de las aguas oceánicas del Pacífico Sur Oriental con el consecuente debilitamiento del anticiclón, a la generación de grandes cantidades de calor por la intensa actividad volcánica en la dorsal (borde occidental) de la placa de Nazca en medio del Océano Pacífico Sur Oriental. Walker presenta una correlación interesante de la actividad sísmica de la dorsal con fenómenos El Niño 1964-65, 71-72, 76-77, 82-83, 86-87, 91-92. Investigadores científicos de El Niño, tanto oceanógrafos como meteorólogos, le otorgan pocos méritos a la hipótesis de Walker, calificándola desde un absurdo hasta

posible, interesante y plausible.

El volcanismo entre placas tectónicas del fondo marino, principalmente en las dorsales donde ocurren desplazamientos de masas del manto a la superficie submarina, es uno de los más fuertes y menos conocidos que pueden generar una cantidad de calor equivalente hasta de 3,000 reactores nucleares de los más grandes. Este hecho físico proporciona

ahora a sismólogos y meteorólogos, oceanógrafos, un novedoso espacio de investigación.

Igualmente, en años recientes: D. Blankenship (U. de Texas, Austin), R. Bell (Lamont - Doherty Earth Observatory, U. de Columbia N.Y.), Hodge, Behrendt, Finn (US Geological Survey) han informado sobre el posible calentamiento del casquete Antártico que podría tener consecuencias catastróficas con el aumento global del nivel del mar hasta de 6 m. (no menciona en cuanto tiempo) debido a efectos volcánicos. Se ha confirmado el movimiento de grandes masas de hielo hacia el mar, en forma de ríos de nieve, principalmente en el casquete Antártico Occidental.

****Referencias***

- S. Fred Singer, 1989, "Global Climate Change". An Icon Book, Paragon House, N. York.
- "Hot Veats In the Sea Floor May Drive El Niño" The New York Times. Science Times. April 25, 1995.



publicación plantea que el fenómeno El Niño y las anomalías climáticas asociadas podrían tener una posible causa en la presencia de los aerosoles de latitudes bajas y aerosoles de latitudes altas podrían ser las causas de un anti- Niño.

El mecanismo físico para el impacto climático de los aerosoles volcánicos es la disminución de la radiación solar sobre bandas estrechas de latitud en la superficie de la Tierra.

Reciente y muy interesante es la hipótesis: "Calentamiento del Océano Pacífico Sur como posible generador de El Niño", planteado por el geofísico D. Walker en la Univ. de Hawai. Una de las características de El Niño es el debilitamiento del anticiclón del Pacífico Sur Oriental, por tanto de los alisios que proporcionan la energía del transporte de aguas oceánicas (frías) de Este a Oeste en el Pacífico Ecuatorial. El colapso