

año 79 D.C.) fueron encontradas víctimas con los rostros cubiertos por sus manos, o por ropas, presumiblemente asfixiadas por la ceniza. Mas recientemente, muchas muertes fueron ocasionadas de esta forma durante la erupción del Monte St. Helens, Washington State, USA. Este ejemplo es discutido detalladamente mas adelante.

La exposición a los cristales suspendidos de Dioxido de Silicio de un tamaño respirable, i.e., menos de 10 $\mu$ m de diámetro por partícula, los cuales pueden entrar en los alveolos pulmonares, pueden conducir a la irritación de las vías respiratorias o a la obstrucción de las mismas. Si la exposición es a una concentración suficientemente alta o por un periodo de tiempo suficientemente largo, puede resultar una silicosis, una incapacitadora y muchas veces fatal fibrosis pulmonar, comunmente vista como una enfermedad industrial. Como la ceniza volcánica puede contener Dioxido de Silicio en tamaño respirable, este es un problema de algun interes como tambien agudo y de larga duracion para las poblaciones expuestas: los pocos estudios publicados que se relacionan con este problema han sido resumidos mas adelante en este reporte.

Las particulas de ceniza pueden entrar a los ojos como 'cuerpos extraños' y causar laceraciones de las corneas o conjuntivitis.

Avalanchas Incandescentes (Nubes ardientes, Desliza-

### mientos Piroclásticos)

Estan reconocidos tres tipos principales, llamados por los nombres de los volcanes en los cuales cada efecto fue primeramente observado (Soufriere, Merapi, y Pelee). Sin embargo existen diferentes mecanismos por los cuales cada uno de éstos es formado, sus efectos son similares: una masa turbulenta de gas a altísima temperatura, con polvo, ceniza caliente, y fragmentos de lava, viajando a velocidades de mas de 160kph y matando todo lo que se interponga en su camino. La avalancha incandescente que azotó el pueblo de St. Pierre, Martinica en 1902, matando a todos menos 2 de los 28,000 habitantes del pueblo.

### Lahars

Este término cubre varios tipos de eyección de lodo volcánico. Estos varían en temperatura desde frío a hirviente. Empujados por la gravedad pueden alcanzar velocidades de 100kph viajando a distancias considerables y cubrir areas de unos cientos de kilometros cuadrados. Los Lahars son comunes y son la causa más importante de destrucción volcánica y de pérdida de vidas. Los Lahars pueden surgir de la eyección de agua de un cráter, de nieve derretida, por el desplazamiento de agua impregnada de ceniza o suciedad de la pendiente de un volcan, y en muchas otras formas en que la actividad volcánica interactua con el agua. Como los Lahars pueden viajar a una considerable velocidad, una gran mortalidad puede resultar. Por ejemplo, en Kelud, Java, en 1919 5,000 personas murieron por un Lahar y varios cientos kilometros cuadrados de tierras se perdieron.