

Cuando esto sucede en la Diorita, donde Biotita y Fedespato son importantes constituyentes, se experimenta una disgregación granular, ya que la Caolinita no es sólo un mineral blando sino que además es un mineral hinchable.

Como resultado de ciclos humectación-desección la Caolinita aumenta de tamaño separando entre sí los granos. La presión de hinchamiento máxima que presenta al contacto con el agua es de 22 kp.cm⁻².

Otro mecanismo ligado a la presencia de agua líquida sería la haloclastia. Las experiencias de laboratorio han confirmado la eficacia de los procesos haloclásticos, superiores en muchos casos de rocas compactas (no laminares) como las rocas graníticas.

La ascensión de sales desde el suelo a las zonas superficiales de la roca se produce por capilaridad.

Durante los períodos secos el agua de saturación se desplaza a la superficie de la roca. Como la evaporación del agua se realiza esencialmente en la zona más superficial de la piedra, se van formando en ella diminutos cristales de sales. La fuerza de crecimiento de estos cristales es capaz de producir la disgregación granular de la piedra, provocando la arenización de la roca.

Esta fuerza de crecimiento de los cristales actúa de dos formas:

1º Mediante la expansión térmica de las Sales

El coeficiente de dilatación cúbico de las sales es aproximadamente tres veces mayor que el del cuarzo. Las fuerzas así desarrolladas van a tener mayor o menor influencia dependiendo del coeficiente de compresibilidad de las sales en cuestión.

Esta sería una forma de Termoclastia o Termofracturación.

2º Mediante la hidratación de las Sales

Un cierto número de sales se encuentran unas veces en estado hidratado y otras en estado anhidro, es decir, que son capaces de acoger en su red numerosas moléculas de agua.

EL mecanismo antes enunciado supone la ascensión capilar de la sal y su cristalización se producirá en estado

anhidro o semianhidro con la llegada de agua de saturación o simplemente con un aumento del grado de humedad, los cristales absorben moléculas de agua aumentando su volumen considerablemente.

H. MORTENSEN* (1933) obtuvo los siguientes valores para una temperatura de 20°C y una presión de vapor de agua de 15,79 mm. (p1).

Naturaleza de la sal	P ₂ (mm)	Pº sobre las paredes
Na ₂ SO ₄ - Na ₂ SO ₄ 10H ₂ O	12,5	338 kg·cm ⁻²
Na ₂ CO ₃ - Na ₂ CO ₃ 7H ₂ O	11,55	458 "
Na ₂ CO ₃ ·7H ₂ O - Na ₂ CO ₃ 10H ₂ O	12,69	362 "
CaSO ₄ ·1/2H ₂ O - CaSO ₄ ·2H ₂ O	6,24	1594 "

(*) H. MORTENSEN, cita tomada de PEDRO, G. 1957.

CONCLUSIONES

En el deterioro de la portada que se investiga interviene fundamentalmente dos factores; por un lado la crioclastia y por

otro lado la haloclastia. Ambos procesos producen idénticos resultados, provocando la disgregación granular de la roca.



Disgregación granular en el centro de la columna derecha