

6 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SKARNS

Los yacimientos en skarn han sido descritos en la literatura científica por lo menos desde el siglo XIX. El término skarn fue utilizado por primera vez por los mineros suizos, para designar una roca constituida por silicatos (anfíboles, piroxenos, granates, etc.), de ciertos depósitos de hierro que se formaban principalmente en calizas y dolomías, (Evans, 1993). En Norteamérica, este término fue utilizado como sinónimo de tactita. Un gran número de autores contemporáneos han adoptado la sugerencia propuesta por Einaudi et al. (1981) de utilizar los términos skarn y yacimientos en skarn como términos descriptivos basados en la mineralogía contenida en cada uno y libre de implicaciones genéticas.

La característica de los skarns, a diferencia de otros tipos de depósitos minerales, es la presencia de una ganga de grano grueso generalmente rica en hierro, así como la presencia de una mezcla de silicatos de Ca-Mg-Fe-Al, formados por procesos metasomáticos a temperatura relativamente alta. Así, la mineralogía que define a una roca como skarn es una variedad de minerales calcosilicatados dominados por granate y piroxeno, (Meinert et al., 2005).

Los términos exoskarn y endoskarn se aplican al reemplazo de carbonatos e intrusivo, respectivamente, aunque algunos autores utiliza el término endoskarn para los skarn formados en cualquier roca aluminosa incluyendo lutitas y rocas volcánicas (Figura 8). Otros autores emplean el término skarn silíceo para referirse a cualquier reemplazo metasomático. En terrenos profundos, donde los plutones están menos fracturados y la circulación de fluidos es más restringida, el skarn solo desarrolla una zona estrecha muy próxima al intrusivo.

En los casos en los que el skarn esté bien desarrollado, la mena se encuentra, por lo general en el exoskarn; sin embargo, en ausencia de rocas carbonatadas, la mena puede encontrarse en el endoskarn.

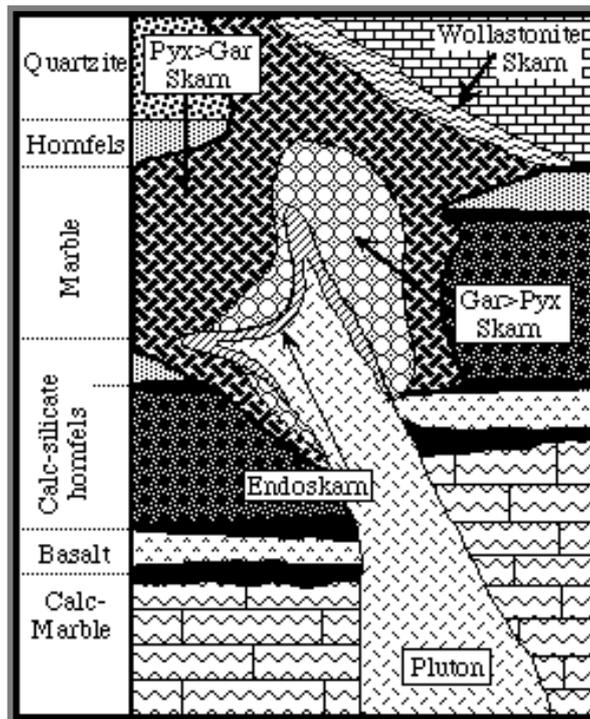


Figura 8. Zonación que sucede en la mayoría de los skarn la cual copia la geometría del contacto del plutón y los flujos de fluidos. Gar= granate, Pyx= piroxeno. Modificado de Meinert (1983).

La clasificación del exoskarn puede hacerse con base a la mineralogía dominante, la cual en la mayoría de los casos refleja la composición de la roca carbonatada reemplazada. Los skarns magnésicos contienen un componente importante de silicatos de magnesio, tales como forsterita o sus productos de alteración serpentina comúnmente asociada con diópsido, calcita y espinela. Los skarns cálcicos contienen abundantes silicatos de Ca o Ca-Fe, tales como andradita y hedenbergita.

Con frecuencia en la literatura se habla de skarns según su mineralogía y temporalidad de formación (Figura 9), por ejemplo skarn progrado, o facies progradante para referirse a la facies precoz, de mayor temperatura, rica en granate y piroxena; y de skarn retrogrado o facies retrógrada para referirse a la facies tardía, de menor temperatura, rica en calcita-epidota-clorita. Otra forma práctica de clasificar los skarns, se basa en el contenido principal del metal

Características generales de los skarns

económico (Einaudi et al., 1981), de tal forma que han sido clasificados en skarns de Au, Cu, Fe, Mo, Sn, W y Zn-Pb.

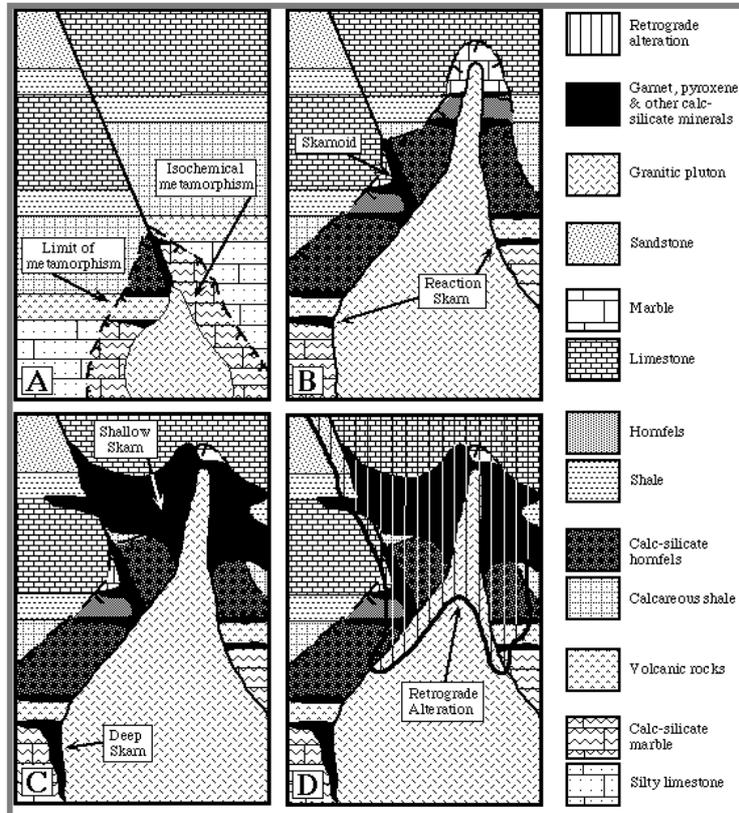


Figura 9. Etapas en la evolución de un plutón asociado a depósitos tipo Skarn. Modificado de Meinert (1983).

En general, los yacimientos de tipo skarn se presentan en ambientes geológicos variados que van desde el Precámbrico hasta el Terciario Tardío. La mayoría de los depósitos de importancia económica son relativamente jóvenes y están relacionados con actividad magmática-hidrotermal asociada con plutonismo diorítico a granodiorítico en cinturones orogénicos, (Einaudi y Burt, 1982).