



UNIVERSIDAD DE SONORA.

**División de Ciencias
Exactas y Naturales**

Departamento de Geología

**CARACTERIZACIÓN DE AUREOLA
DE METAFORFISMO DE CONTACTO
DE UN SKARN, EN CERRO DE ORO,
MUNICIPIO DE RAYÓN SONORA.**

TESIS

**Que para obtener el Grado de:
Maestro en Ciencias-Geología.**

P R E S E N T A:

DAVID GARCIA MARTÍNEZ



Hermosillo, Son.

Junio, 2003

Resumen

El Skarn de Cerro de Oro (La Sultana-Eureka) se caracteriza por ser un deposito de Zn, además de Cu, Pb, Au y Ag en menores cantidades. Se encuentra localizado a 70 km. De Hermosillo, sonora, México. el ambiente geológico donde se desarrollo comprende una secuencia sedimentaria, compuesta de areniscas, calizas y lutitas del cretácico, correlacionable con el grupo Bisbee en el sur-este de Arizona.

Localmente esta secuencia esta intrusionada por dos pórfidos de composición cuarzo-monzonitica, de posible edad terciaria. El estudio petrográfico permite establecer las reacciones que ocurrieron durante los procesos metamórficos y metasomaticos, que transformaron la secuencia sedimentaria en calco-silicatos, rocas metamórficas(hornfels, mármoles) y deposito tipo skarn. La formación del skarn se puede dividir en una etapa progradada, caracterizada por minerales como granates(And95-Gr5), una etapa metasomática inicial compuesta por minerales como la epidota y una etapa metasomática tardía integrada clorita, sulfuros y óxidos.

De acuerdo a diagramas experimentales de T°C-XCO₂, La presencia de granate mas la ausencia de wollastonita en la etapa progradada, indican que el limite superior de temperatura es alrededor de 450°C. Y una fracción molar menor a 0.1XCO₂, debido a la aparición de epidota (clinozoisita).

La mineralización económica (Zn-Cu-Pb) en cerro de Oro, ocurre bajo un control litológico a lo largo de los contactos de las unidades en rocas calcáreas; formando cuerpos de sulfuros de forma lenticular, la secuencia paragénetica se presenta en el siguiente orden: pirita-esfalerita-calcopirita-galena-magnetita incluyendo cuarzo, calcita, clorita, epidota, como minerales de ganga. Las leyes promedio del deposito son Zn de 7-12%, Cu 1.5-2%, Pb .05 - 0.7%. las zonas mas favorables para la precipitación de los sulfuros es la zona de granates.