

AMBIENTE ESTRUCTURAL DE LOS DEPÓSITOS AURÍFEROS DE LA SERRANÍA DE SAN LUCAS (BOLÍVAR, COLOMBIA)

Oswaldo Ordóñez C. 1 , Mauricio Valencia 2 & Ana María Abad Posada 3

1. Facultad de Minas. Universidad Nacional de Colombia.

2. Sociedad Kedahda S.A.

3. Gobernación de Antioquia.

oswaldo.geologo@gmail.com, mvalencia@kedahda.com, amabadp@yahoo.com

Recibido para evaluación: 20 de Noviembre de 2007 / Aceptación: 5 de Diciembre de 2007 / Recibida versión final: 5 de Diciembre de 2007

RESUMEN

La Serranía de San Lucas corresponde a la porción más al norte de la Cordillera Central colombiana. Geológicamente está comprendida por tres unidades mayores: (1) basamento metamórfico compuesto por gneises y, secundariamente, por migmatitas, anfibolitas y granulitas; (2) dioritas y granodioritas, pertenecientes a un cuerpo de dimensiones batolíticas que intruye las rocas metamórficas; y (3) rocas volcanosedimentarias, en contacto estratigráfico con rocas metamórficas, compuestas principalmente por ignimbritas, brechas volcánicas, lavas intermedias a ácidas, bombas y flujos de ceniza y lapilli, intercaladas con capas de chert.

En adición a estas unidades se encuentran vetas de alto contenido aurífero que cortan a las unidades anteriores y que constituyen uno de los factores de mayor interés en la región. Estas vetas se caracterizan principalmente por: (1) ocurrencia sistemática con controles estructurales y relación de corte con relación a las unidades litológicas encajantes (basamento cristalino y cobertera), (2) ambientes de formación/deformación asociados a procesos transtensionales en regímenes frágil y/o frágil-dúctil, y (3) geometrías compatibles con deformación progresiva asociada a procesos tectónicos regionales.

Las principales vetas están controladas por sistemas de diaclasasfallas preexistentes o precursoras, de direcciones N5-20 °E y N55-70 °E, que en el momento de la generación de las estructuras filonianas presentaban orientación favorable para la apertura/relleno por parte de los fluidos mineralizantes. El primer sistema, pertenece al dominio estructural NNE (contemporáneo con la formación de las estructuras vetiformes extensionales) es representativo de depósitos filonianos tipo La Gloria, y el segundo, perteneciente al dominio NWW (o de dislocación, contemporáneo a tardío con respecto a las estructuras cizallantes extensionales) representa los depósitos tipo La Mariana, que a su vez se caracterizan por reactivación asociada a cizallamiento de respaldos.

Los dominios vetiformes definidos, fueron subsecuentemente afectados por procesos de dislocación tectónica, con componente de rumbo (sinestrolateral) y buzamiento (extensional), representados por las estructuras y lineamientos NW-SE.

PALABRAS CLAVE: Depósitos de Oro, San Lucas, Bolivar, Colombia.

ABSTRACT

The San Lucas Range corresponds to the northern portion of the Colombian Central Range. Geologically, it is composed by three major units: (1) metamorphic basement

represented by gneisses and, secondarily, by migmatites, amphibolites and granulites; (2) diorites and granodiorites, which belong to a batholithic dimensions body and intrude the metamorphic rocks; and, (3) volcanosedimentary rocks, in stratigraphic contact with the metamorphic rocks, mainly composed by ignimbrites, volcanic breccia, acid to intermediate lavas, bombs and ash and lapilli flows, intercalated with layers of chert.

In addition to these units, there are veins with high gold contents cutting them and constituting one of the most interesting aspects in the region. These veins are mainly characterized by: (1) systematic occurrence with structural controls in which the veins cut the litological units metioned above (crystalline basement and cover); (2) formation/deformation environments associated with transtensional processes in brittle and brittleductile regimes; and, (3) geometries compatible with progressive deformation which is related to regional tectonic processes.

The main vein systems are controlled by preexistent or precursor jointfault systems. The direction of these systems are N5-20 °E and N55-70 °E and at the moment of the vein structures generation they had a favorable orientation to the opening/filling of the mineralized fluids. The first system belongs to NNW structural domain (contemporary in time with the extensional structures) and it represents vein deposits similar to La Gloria gold vein. The second system belongs to NWW domain (or of dislocation, contemporary to late, in time, to the extensionalshear structures) and represents the deposits similar to La Mariana gold vein, which are characterized by reactivation associated to shear in the contact with the host rock.

These vein domains were subsequently affected by processes of tectonic dislocation, with strikeslip (sinestral) and dip (extensional) movements, represented by NW-SE structures and alignments.

KEY WORDS: Gold Depositis, San Lucas, Bolivar, Colombia.