

2251967



XIV CONGRESO LATINOAMERICANO DE GEOLOGÍA XIII CONGRESO COLOMBIANO DE GEOLOGÍA

"LAS GEOCIENCIAS PARA EL DESARROLLO DE LATINOAMÉRICA"



DEDALUS - Acervo - IGC



30900029457

 **PLAZA
MAYOR
MEDELLÍN**
CONVENCIONES Y EXPOSICIONES

Medellín, Colombia
29 de agosto al 2 de septiembre de 2011

Cuarzo–Feldespáticos del Complejo Cajamarca; corresponde a venas entre 10 y 70 cm de espesor, con rumbo 30° a 65° NE, y buzamiento de 70° a 80° hacia el NW. Estas venas están constituidas por 90% de cuarzo en promedio, acompañado principalmente por Arsenopirita, Galena y Esfalerita, +/- calcopirita y pirita (menor al 1%). Los análisis preliminares de inclusiones fluidas sugieren que se trata de un depósito de baja temperatura (temperatura de homogenización de 270°C en promedio), con la sobreimposición de un evento deformativo que permitió la incorporación de fluidos meteóricos en microfracturas (temperatura de homogenización de 150°C en promedio); este evento afectó la primera generación de arsenopirita, evidenciado por fracturas con la misma orientación de las inclusiones secundarias.

Se han identificado tres paragénesis: la primera con presencia de cuarzo masivo, arsenopirita euhedral y oro, el cual es cualitativamente de mayor ley que el oro de la tercera paragénesis; la segunda paragénesis presenta arsenopirita con textura masiva y anhedral, cuarzo y esfalerita; la última paragénesis reconocida presenta Galena yoro, rellenando fracturas en cuarzo y arsenopirita. En la roca caja se identificó como minerales de alteración epidota y clorita, y en la veta, venas de cuarzo y sericitita.

La mineralización de la Mina Solferino se encuentra controlada por una zona de cizalla de rumbo NW en los Esquistos Cuarzo–Sericíticos del Complejo Cajamarca; esta expresada en venas, venillas, stockwork y brechas hidrotermales, con presencia de oro libre y sulfuros diseminados: Pirita, Calcopirita y Galena. Como minerales de alteración se identificó sericitita y parches de carbonato en los clastos de la brecha hidrotermal.

Los resultados de isotopos estables de azufre presentan valores negativos entre -4 y -13, y parecen tener una afinidad con rocas sedimentarias, lo cual podría estar relacionado con el protolito sedimentario de las rocas metamórficas.

22 51 967

Margarita – coríndon xistos e topázio xistos associados a mineralizações de ouro high-sulfidation submarina:

Metalotectos em cinturões metamórficos

Annabel PÉREZAGUILAR¹, Caetano JULIANI², Lena Virgínia SOARES MONTEIRO³ & Jorge SILVA BETTENCOURT²

¹ Instituto Geológico / SMA

² Instituto de geociencias / USP

³ Instituto de geociencias / UNICAMP

Palavras claves: Sequência meta-vulcanossedimentar, Margarita–coríndon xisto, Mineralização de ouro high-sulfidation submarina.

No segmento central da Faixa de Dobramentos Ribeira, localizada no sudeste brasileiro, aflora o Grupo Serra do Itaberaba, o qual corresponde a uma sequência meta-vulcanossedimentar mesoprotozóica. Inicialmente esta sequência foi depositada em um oceano com presença de basaltos com assinaturas do tipo N–MORB. Posteriormente, devido à atuação de um regime de esforços compressivos iniciou-se um processo de subducção, gerando uma bacia de

retroarco. Como consequência, houve a colocação de pequenos corpos de rochas ígneas extrusivas, com composições variando de andesitos a riolitos, possuindo formas de pequenos domos, rodeados por brechas vulcânicas e tufos, associados aos quais se desenvolveram paleosistemas hidrotermais. Geneticamente associados a estes paleosistemas hidrotermais foram geradas extensas zonas de alteração clorítica, cortadas por zonas restritas de alteração clorítica, argílica e argílica avançada, semelhantes àquelas associadas a depósitos de metais de base do tipo Kuroko. Posteriormente as rochas deste grupo foram metamorfisadas por dois eventos metamórficos na fácies anfibolito e um evento retrometamórfico na fácies dos xistos verdes. O produto metamórfico das zonas de alteração clorítica são rochas formadas por cummingtonita/antofilita ± cordierita ± granada ou por clorita magnesiana ± cummingtonita ± granada. O produto metamórfico das zonas de alteração argílica e argílica avançada são rochas peraluminosas compostas essencialmente por margarita ± coríndon ± muscovita ± rutilo (margarita–coríndon xistos) e por topázio ± rutilo xistos (topazitos), associados a processos mineralizantes em ouro. As rochas peraluminosas formam lentes com espessuras variando entre 2 e 60 m intercaladas entre metabasitos, rochas metavulcanoclásticas e metapelitos. São rochas muito enriquecidas em Al_2O_3 (até 78,06%), possuindo varáveis quantidades de SiO_2 (até 34,86%), CaO (até 9,23%), K_2O (até 1,54%) e TiO_2 (até 2,99%), sendo que os topázio xistos apresentam-se muito enriquecidos em F^- (até 8,68%), indicando que os processos de alteração hidrotermal ocorreram em subsuperfície, permitindo a retenção de voláteis. A gênese destas rochas é associada à atividade hidrotermal-magmática que se desenvolveu ao redor de pequenos corpos de rochas andesíticas a riolíticas. Numa primeira etapa vapores ácidos e sulfatados (high-sulfidation) associados à presença de fumarolas no assoalho oceânico geraram zonas de alteração argílica, argílica avançada e silicificadas devido à lixiviação de cátions presentes em rochas ígneas e vulcanoclásticas. A esta etapa associam-se mineralizações de ouro em pequena escala. Posteriormente líquidos mais neutros derivados de vapor magmático contraído geraram zonas de alteração sericítica favorecendo a precipitação de ouro em ambiente submarino por boiling, mistura de fluidos ou desulfidação do fluido. Aos margarita–coríndon xistos e topázio xistos associam-se extensas zonas de silicificação cujo produto metamórfico está representado por rochas compostas principalmente por quartzo e hematita e zonas de alteração sericítica representadas por sericitita xistos sem quartzo. Associados aos processos mineralizantes em ouro há presença também de formações ferríferas do tipo Algoma, xistos ricos em sulfetos e turmalinitos de origem exalativa. A participação de água hidrotermal-magmática na formação dos margarita–coríndon xistos, topázio xistos e muscovita xistos é corroborado pelos dados de $d^{18}O$ em rocha total obtidos em amostras destas rochas (6,9 a 10,1‰) e o enriquecimento relativamente alto destas rochas em W (até 1920 ppm), Zr (até 582 ppm), V (até 443 ppm), Bi (até 315 ppm) e Th (até 91,5 ppm). Os cálculos dos valores da composição isotópica de

oxigênio e de hidrogênio do fluido em equilíbrio com muscovita ($d\delta^{18}\text{O} = +3,2$ a $+8,5\text{\textperthousand}$; $dD = 0$ to $-32\text{\textperthousand}$) e margarita ($d\delta^{18}\text{O} = +5,4$ a $+8,5\text{\textperthousand}$; $dD = -20$ to $-52\text{\textperthousand}$), em temperaturas variando entre 200 e 350 °C, consistentes com às de zonas de alteração de argílica e argílica avançada e alteração sericítica, sugerem uma mistura envolvendo essencialmente água do mar evoluída com contribuição de água magmática, denotando a fase fluida em equilíbrio com muscovita uma relativa maior participação de fluido magmático. Enriquecimentos em Ag (até 3,1 ppm) indica condições favoráveis para a mobilização de metais preciosos, especialmente de Au, intensamente lavrado na época da colônia. No contexto do grupo Serra do Itaberaba as rochas peraluminosas estão geneticamente associados a paleosistemas hidrotermais exalativos mesoproterozóicos submarinos de longa duração que foram responsáveis pela geração de zonas de alteração clorítica, formações ferríferas do tipo Algoma, turmalinitos de origem exalativa, metapelitos ricos em sulfeto e mineralizações de ouro como consequência da evolução fisicoquímica dos sistemas ao longo do tempo. Durante trabalhos de mapeamento geológico uma atenção especial deve ser dada à presença de margaritacoríndon xistos, topázio xistos e rochas geneticamente associadas uma vez que representam uma valiosa ferramenta em trabalhos de exploração mineral, constituindo metalotectos para a localização de depósitos de ouro e metais de base em seqüência metavulcanosedimentares metamofisadas em grau médio. Agradecimentos: FAPESP processo no 2007/004050.

Tiempo y modos de ocupación humana en la costa norpatagónica (Río Negro, Argentina) desde el máximo transgresivo del Holoceno medio: Una perspectiva geoarqueológica

Cristian Mario FAVIER DUBOIS¹ & Florencia BORELLA¹

¹ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – CONICET

Palabras claves: Cronología arqueológica, evolución costera, ocupaciones humanas, Norpatagonia, Holoceno medio y tardío.

Este trabajo propone un abordaje geoarqueológico a la cronología de ocupación y a los escenarios costeros utilizados por los grupos cazadores-recolectores en el litoral atlántico norpatagónico desde el máximo transgresivo del Holoceno medio, momento que corresponde a las ocupaciones más antiguas allí detectadas. A partir del desarrollo de proyectos previos en esta región se han podido identificar tendencias temporales en cuanto al uso humano del espacio y los recursos marinos en los últimos 6000 años. En una primera etapa (ca. 6000 a 2200 años AP) se evidencia un uso intensivo de recursos procedentes del mar, mientras que posteriormente (ca. 1500 a 450 años AP) se produce un notable cambio hacia una diversificación en las especies consumidas, creciendo en importancia las terrestres. Se registran asimismo cambios tecnológicos y en la movilidad de los grupos vinculados con estas tendencias. En este marco, nuestro trabajo busca evaluar de qué manera los sucesivos ambientes costeros y procesos

derivados de la evolución geomorfológica del litoral rionegrino pudieron favorecer tales cambios en el uso del espacio y los recursos, así como afectar propiedades críticas del registro arqueológico como continuidad (espacial y temporal), preservación y visibilidad. Para ello se reconstruyen los principales escenarios geomorfológicos que enmarcaron las ocupaciones en la faja costera, sus ambientes representados y recursos explotados por los seres humanos. Asimismo se discuten los patrones temporales de ocupación del espacio en las principales localidades arqueológicas y áreas intermedias. Se cuenta con una batería de edades radiocarbónicas que permite esta discusión, bajo una perspectiva que contempla las discontinuidades espacio-temporales no sólo en términos de ausencia de ocupación humana, sino enfocándose en aquellos sesgos que produce la dinámica geomorfológica (patrones de erosión-sedimentación) y la disponibilidad de indicadores temporales en cada posible escenario. En suma, los estudios geomorfológicos, cronológicos y paleoambientales en desarrollo proveen un marco ineludible para el análisis de las tendencias detectadas en el uso de la costa y sus recursos, aportando a la multiplicidad de sus causas, y permitiendo profundizar los alcances y limitaciones de nuestro conocimiento de las interacciones hombre-ambiente en este litoral a lo largo de 6000 años.

Los paleosuelos como unidades de interpretación geoarqueológica

Mario Alonso BERMÚDEZ RESTREPO¹

¹ Universidad de Caldas

Palabras claves: Paleosuelos, Geoarquelogía, Estratigrafía, Cronología,

El proceso de formación de un suelo en un sitio arqueológico puede influir profundamente la naturaleza del registro material que contiene y las inferencias sobre la historia cultural de la localidad, por lo que el reconocimiento e interpretación de suelos en un contexto arqueológico son esenciales para un completo entendimiento del registro cultural y geológico. La formación de horizontes de suelos y paleosuelos en sitios arqueológicos indica períodos de estabilidad geomorfológica y climática, en los cuales las comunidades bióticas pasadas, se asentaron para aprovechar los medioambientes favorables. El equilibrio en los factores que influyen la formación de este tipo de indicador clímax-estratigráfico durante la evolución de las geoformas sedimentarias en planicies aluviales o áreas de sabanas, es más común que en áreas de ladera, aunque no se descarta su presencia en paisajes ondulados a quebrados. Se quiere mostrar en esta ponencia cómo perfiles estratigráficos, en los que se hayan recurrencias en horizontes diagnósticos para la clasificación de paleosuelos, ubicados en una localidad arqueológica, pueden servir para determinar la secuencia de ocupación y la reconstrucción de paleo-paisajes, si se cuenta con una cronoestratigrafía semidetallada.