

a) DESCRIPCIONES PETROGRAFICAS
AREA DE RESERVA N°41- SECTOR: VACA-VIZCANA

b) Informe Preliminar Petrográfico

A.R. n° 41. Sector: Vaca Vizcana



1973

Por:

Maria Amalia Leguizamón de Auriemma

INFORME PRELIMINAR PETROGRAFICO (I)
AREA DE RESERVA Nº41-SECTOR VACA VIZCANA

La zona de reserva denominada Vaca Vizcana, presenta las siguientes características petrológicas:

La roca más antigua corresponde al basamento de composición granítica migmatítica o porfiroide, con grandes fenocristales de microclino perfitico y de plagioclasa oligoclasa, que resaltan en capas de biotita en su mayor parte desferrizada, y a veces orientada por fenómenos de trituración debidos a metamorfismo térmico. La alteración observada consiste en sericitización de moderada a intensa, afectando a la plagioclasa y ocasionalmente al feldespato alcalino. Junto a la sericita se encontró cuarzo secundario, ya sea en finas venillas o en espacios intergranulares acusando un porcentaje anormal de sílice en este último caso. No se observaron rebordes secundarios en el cuarzo primario. En algunos sectores cercanos a la Quebrada de Vaca Vizcana, presenta alteración potásica suave, con desarrollo incipiente de biotitas secundarias. La sericita llega a constituir en algunas muestras verdaderas muscovitas, configurando un aspecto micálico a la plagioclasa, lo que indicaría una fase de alteración pegmatoidea?

En las márgenes más externas de la zona alterada se observó alteración arcillosa de carácter hidrotermal.

Este basamento se encuentra intruído por un pórfido de naturaleza andesítica cuarzosa, con hornblenda como principal máfita. Su aspecto en muestra de mano es el de una roca de color verdoso de aspecto relativamente fresco, y mineralizada en mayor o menor grado con sulfuros en venillas o diseminados (calcopirita, pirita, bornita, etc.). En algunas muestras estos sulfuros reemplazan pseudomórficamente a los máfitos (principalmente la hornblenda).

Según los datos aportados por el geólogo podría ser posible que este cuerpo subvolcánico haya sido desplazado por efectos de tectónica en su parte media por la gran falla que corre por la quebrada de Vaca Vizcana, dando la impresión de dos cuerpos menores. El cuerpo ubicado al sur de la quebrada del medanito, de composición andesítica cuarzosa presenta los siguientes componentes: andesina zonal de aspecto fresco, con hornblenda y biotita primarias, con piritas en parte limonitizadas. En los sectores cercanos al contacto se determinaron abundantes xenoclastos del basamento. La alteración de este cuerpo es del tipo propilitica moderada con epidotos, cloritas y algo de serici///

ta. Hacia uno de sus bordes aparece una face diferenciada o intrusiva, de una cuarzo-monzonita cuyos contactos en el campo no se pudieron determinar, ya que la textura y el índice de color de ambos cuerpos son similares. En este cuerpo el cuarzo-monzonítico aparece una débil alteración potásica con biotita secundaria y epidoto granular, que se extiende hacia el intrusivo andesítico cuarzo en dos pequeños núcleos subsidiarios del centro potásico mayor ubicado en la quebrada de Vaca Vizcana.

El otro sector aflorante como un sólo cuerpo en dicha quebrada y de naturaleza andesítica cuarzosa, muestra una alteración potásica pronunciada con feldespato potásico (ortosa) secundario invadiendo la pasta y a los fenocristales de plagioclasa, biotita secundaria en cristales anhedrales, pajuelas arracimadas, o finamente divididas en la masa mineral y también reemplazando los bordes de mineral opaco. Hay escasa calcita en pequeños parches y clorita asociada a la biotita. Los sulfuros en esta zona son abundantes, las piritas están reemplazadas por halos limoníticos de goetita y jarosita, las hay también transportadas, y como pseudolimonitas se encontró hematita posiblemente proveniente del lavado de los máfidos ferríferos. Este cuerpo está relacionado lateralmente con una brecha que presenta clastos de naturaleza cuarzo monzonítica con desarrollo de biotita secundaria unidas por una matrix andesítica de color verde oscuro parcialmente alterada.

En las nacientes de la quebrada de Vaca Vizcana, se localizó otro pequeño núcleo subsidiario de alteración potásica, afectando a unos diques andesíticos cuarzosos.

Emergen radialmente a estos intrusivos una serie de diques andesíticos y riódacíticos con alteración propilítica marcada, aparentemente sin extenderse al basamento.

Las alteraciones se pueden resumir de la siguiente manera: Se determinaron los siguientes halos de alteración:

Zona potásica: Arealmente extensa, coincidente con la zona de mayor fracturación, afectando al pórfido andesítico cuarzoso, al basamento y al cuerpo cuarzo-monzonítico. Con ortosa secundaria biotitas, cloritas, carbonatos, piritas, calcopiritas.

Otros sulfuros encontrados son: bornita, pirrotina, cobre nativo, blenda y galena. Se deben ubicar en el mapa de zonación.

Zona cuarzo sericita: Desarrollada en el basamento granítico porfiroide de intensidad moderada y con abundante desarrollo de piritas.

Zona propilítica: Con calcita, epidoto, cloritas, piritas y demás sulfuros, ///

localizada en la zona andesítica y en el pórfido andesítico de
de intensidad moderada.

Tucumán, abril de 1973.

[Handwritten signature]

PROPIEDAD
SERVICIO NACIONAL
MINERO GEOLOGICO
Plan N.O. 1
M. Lito 205-S. M. de 7 m

DESCRIPCIONES PETROGRAFICAS

AREA DE RESERVA N° 41

SECTOR VACA VIZCANA

• MUESTRA N° 35547: Pórfido Andesítico K 2H.

Textura: Porfírica con fenocristales de plagioclasa andesina, suavemente alterados a un agregado amorfo amarillento siguiendo la zonación, y con fenómenos de resorción de la pasta; y de máfitos, en una pasta microgranosa fina con cuarzo intersticial y feldespatos o pacada por material pulverulento ferujinoso y puntos de biotita secundaria.

Componentes: La plagioclasa, presenta estructura zonal difusa, los máfitos se hallan como relictos primarios (biotita-hornblenda) reemplazados pseudomórficamente por material secundario biotítico-clorítico. La biotita secundaria es pardo-verdosa con birrefringencia elevada. No alcanzando a formar individuos de buen desarrollo cristalino. Hay epidoto escaso e inclusiones de fluorita en algunas plagioclasas. La mineralización es diseminada y ocasionalmente asociada a los máfitos. La biotita secundaria se desarrolla más fácilmente en la pasta formando pequeños centros de cristalización ferropotásica y también como microvenillas discontinuas junto a epidoto granular. Está además cloritizada a clorita penninita, con birrefringencia anómala.

• MUESTRA N° 35570: Pórfido andesítico Cuarzoso K 2H

Textura: Porfírica con abundantes fenocristales en glomérulos. La pasta es de aspecto borrosa, con características microgranosas.

Componentes: Plagioclasa con maclas policintéticas o zonales de aspecto más fresco; biotitas primarias y clinocanfíbol reemplazado por individuo aciculares de biotitas secundarias y cloritas. La pasta

///...

ta es rica en biotitas secundaria en agregados puntiformes de variada forma y tamaño y aún formando individuos subedrales. Hay masas cloríticas concéntricas y agregados de epidotos.

La mineralización de opacos es diseminada adosándose lateralmente a algunos cristales de biotitas o plagioclasa.

MUESTRA N° 35708: Dique andesítico Prop.

Textura: Corresponde a una textura de dique andesítico con fenocristales alterados de plagioclasa, biotita primaria y hornblenda; con abundantes coronas de opacos. La alteración corresponde a sericitización en las plagioclasas, máfites totalmente alterados a una clorita de birrefringencia azulada anómala, venillas de carbonatos bien desarrolladas y abundante opaco ya sea como reborde en las hornblendas o diseminado en la pasta. Entre esta alteración de apariencia propilítica aparecen abundantes cristales esponjosos frescos de biotita de origen secundario.

MUESTRA N° 31228: Porfido Andesítico Cuarzoso K A H.

Componentes: Fenocristales de andesina zonal con maclado complejo relativamente frescos con incipientes reemplazos de feldespatos potásico secundario en los bordes. El máfite predominante es una biotita primaria eudral a veces con resorción magmática. La hornblenda subordinada está bastante alterada a biotita secundaria cloritizada parcialmente.

La biotita secundaria aparece formando cúmulos biotíticos de pequeños individuos en la pasta o bien reemplazando a los máfites. Su principal característica es su birrefringencia y su aspecto fresco. Hay pirritas diseminadas en un porcentaje menos al 5%. En algunos sectores de la pasta pueden observarse pequeños cristales de ortosa

///...

///...

secundaria. Sobre todo en los bordes de la preparación.

MUESTRA N° 35593: Porfido Andesítico Cuarzoso K 5/4.

Textura: Porfirica con tendencia a formar glomérulos.

Componentes: Andesina ácida, biotita parda subedral en una pasta microporosa fina.

La alteración consiste en sericitización suave en las plagioclasas, con notorios fenómenos de remplazos de ortosa secundaria a partir de los bordes o a modo de franjas y parches irregulares. Biotita secundaria muy fina y escasa.

MUESTRA N° 35693: Porfido Andesítico Cuarzoso Prop.

La alteración puede resumirse de la siguiente manera: Plagioclasas con alteración sericitica, y alteración carbonática. Hornblenda con alteración carbonática-epidótica. Generalmente la intensidad de esta alteración es mayor que en la plagioclase, resultando fibrillas de carbonato, opacos y epidoto que se extienden a la pasta en cristales redondos y prismáticos. Sobre el feldespato se observaron pequeñas pátinas o costras de malaquita y/o azurita y también diseminada en la pasta. Corresponde a la fase de alteración propilitica.

MUESTRA N° 35695: Cuarzomonzonita K 5/4?

Se observa abundante carbonato sobre la plagioclase en masas irregulares y epidoto eudral. Los mafitos están remplazados por cloritas. El opaco es abundante y diseminado. La biotita está bastante fresca por lo que se duda que su origen sea primario.

MUESTRA N° 35747: Cuarzomonzonita propilitizada

Textura: Monzonítica.

///...

///...

La alteración es propilítica incipiente, con pequeños granos de carbonatos sobre la plagioclasa y los mafitos que están alterados a pequeñas joyas cloríticas fibroradiales con disposición subcircular, o en reemplazamientos masivos. Hay albitización en la plagioclasa como rebordes ácidos y pirita diseminada.

MUESTRA N° 35741: Dique andesítico propilitizado

Foto de Corte

En este caso se observa un cambio textural con respecto a las rocas andesíticas antes analizadas, consistente en una mayor uniformidad del tamaño de grano sobre todo en la plagioclasa, pero permitiendo aún separar fenocristales de pasta, que en este caso es microgranosa gruesa. Los fenocristales de plagioclasa están parcialmente reemplazados por galena, y pirita de forma puntiforme. La alteración es propilítica con calcita, clorita epidoto y abundante pirita diseminada.

En algunos fenocristales pueden observarse aun los núcleos frescos, mientras que en otros debido a la intensidad de la alteración se confunden con la pasta. Los mafitos están cloritizados con segregación de opacos en los bordes. Hay limonitas rodeando a las piritas. La alteración corresponde a una sericitización y silicificación de grano muy fino.

MUESTRA N° 35733: Porfido andesítico cuarzoso

prop.

Se observa fenocristales de andesita subedral, zonal, con maclas polisintéticas; alteración carbonática y fenómenos de acidificación. Hay hornblenda verde prismática con separación de magnetita en los contornos. La biotita subedral cloritizada con venillas de carbonatos según el clivaje lateral y escaso cuarzo ameboidal fracturado son los fenocristales que nadan en la pasta microgranosa fina con feld

///...

///...

feldespato alcalino y plagioclasea en microlitos mezcladas con minerales secundarios tales como cloritas epidoto y calcita. El accesorio es apatita prismática.

La alteración es popilítica.

MUESTRA N° 35731: Pórfido Andesítico prop.

Textura: Porfírica con xenoclastos difusos debido a la intensa alteración carbonática-clorítica-epidótica de cuarzomonzonita. Los fenocristales son de plagioclasea andesina con remplazamientos masivos carbonáticos. La base está formada por un mosaico de plagioclasea con abundantes carbonatos y epidoto granular intersticial o en cristales mayores fracturados. Los mafitos están reemplazados pseudomórficamente por clorita de baja birrefringencia y epidoto. Hay abundante pirita diseminada. La textura se encuentra muy borrada por la alteración.

La alteración es propilítica.

MUESTRA N° 35690: Porfido Andesítico Cuarzoso ?

En este sector proximo a la falla el porfido andesítico muestra xenoclastos (uno) triturados y silicificados, con cuarzo ondulante, feldespato alcalino caolinizado y plagioclasea subedral.

La alteración consiste en desarrollo de epidoto con tendencia a formar glomérulos. Los mafitos generalmente fracturados separan opacos en sus bordes. Son hornblenda y biotita. Los fenómenos de acidificación en la plagioclasea son notables en microvenillas o siguiendo la zonalidad. Hay cuarzo intersticial y la pasta se halla teñida con abundante material hematítico pulverulento. En muestra de mano se observó malaquita que no aparece en el corte.

///...

///...

MUESTRA N° 35665: Porfido Andesítico Cuarzoso ser

Textura: Porfírica con fenocristales alterados y pasta microgranosa alterada.

Componentes: Los fenocristales de plagioclasa están sericitizados totalmente y con alteración carbónica. La sericita se expande también por la pasta, junto a pequeñas cloritas. En la pasta se observan concentraciones granosas gruesas de coollitas con estructura radial. El opaco está en parte limonitizado y se observaron escasos granos de posible galena.

MUESTRA N° 31231: Porfido Andesítico cuarzoso prop.

Textura: Porfírica con fenocristales de andesina zonal subedral albitizados en forma de pequeñas venillas a partir de los bordes del cristal; de mafitos (hornblenda y biotita) cloritizados y alterados a carbonato; y microfenocristales de epidoto en granulos mayores formando agregados sobre la plagioclasa o los mafitos. La alteración coincide con la fase propilítica.

MUESTRA N° 31236: Porfido Andesítico Cuarzoso prop.

Textura: Fenocristales acidificados de andesina zonal con abundantes microfracturas, con resorción y relativamente frescos. Los mafitos están reemplazados pseudomórficamente por penninita y mineral opaco. Grandes cantidades de epidoto clinozoisita y posible pistacita asociada a masas significativas de titanita. La pasta está fresca. Los opacos pseudocúbicos asociados o diseminados y polvo de magnetita diseminada en la pasta. Se observaron xenoclastos de cuarzomonzonita. Alteración Propilítica.

///...

///..

MUESTRA N° 31164: Pórfido Andesítico K alt.?

Se trata de borde del pórfido andesítico que ha incorporado clastos del basamento granítico cuarzoso silicificado, con biotita secundaria, y de un pórfido de apariencia fresca, con fenocristales de oligoclasa zonal oligo-andesina y con una pasta microgranosa muy fresca que hace pensar en un origen secundario para la misma. Está formada por cuarzo y dudosa ortosa secundaria.

La hornblenda es el mafito más abundante cloritizado en forma de finas venillas o reemplazamientos masivos. La plagioclasa se presenta fresca con maclado simple o complejo de periclinio albita.

En muestra de mano se observan xenoclastos mas claros gris verdosos de una roca porfirica con hornblenda y biotita y plagioclasas y silicificación.

MUESTRA N° 31166: Pórfido Andesítico K alt. - ser

Textura: En esta muestra se observa abundante sericitización gruesa que reemplaza masivamente a fenocristales de plagioclasa e invadió también la pasta. Algunos cristales de hornblenda muestran reemplazos biotíticos.

MUESTRAS N° 31242 y 31245: Cuarzomonzonita K alt.

Textura: Monzonítica, con plagioclasa andesina zonal, subedral, nando en una base de feldespato alcalino y cuarzo. La plagioclasa muestra albitización en los bordes o en forma de parches siguiendo el olivaje. El feldespato alcalino es una ortosa invasiva de aspecto fresco. El mafito es un clinocanfíbol de aspecto fibroso alterado a cloritas y reemplazado por biotita secundaria. También muestra alteración a clorita y carbonatos. Hay epidoto granular de elevada birrefringencia.

El opaco es pirita diseminada.

///...

///...

MUESTRA N° 35701: Roca brechoza con clastos cuarzomonzoníticos K alt?

Textura: Al microscopio se observa una textura borrosa debido a la alteración sobreimpuesta. En algunos sectores se distinguen "Clastos" de cuarzomonzonita con textura fina. La roca ha sido invadida por masas de epidoto granular en forma de finas gotas que arrastran pequeños cristales de biotitas secundarias y de mineral opaco (posibles piritas pseudocúbicas).

MUESTRA N° 35542: Basamento granítico con cataclasis y alterado K alt.

Textura: Granosa hipidiomorfa con cataclasis moderada. Se observan bandas claras que alternan con sectores más micáceos alterados.

Componentes: Cuarzo triturado con extinción ondulante localizado en franjas definidas, suavemente oscurecido por material arcillo-ferruginoso. Fenocristales de plagioclasa abundantemente sericitizados y de feldespato alcalino perfitico con fino punteado marrón de material arcilloso. Las micas se encuentran trituradas y encombadas con desferrización casi total. En estas bandas micáceas se observó una biotita secundatⁿia en pequeñas laminillas pleocroicas con una birrefringencia amarillenta rojiza. Hay también calcita.

MUESTRA N° 35565: Pórfido Andesítico cuarzoso K alt.

Textura: Porfírica con fenocristales de plagioclasa ácida con zonallidad marcada invariablemente alterados en los núcleos a una sericita pardo-rojiza con cristales angulosos de fluorita y prismáticos de apatita. Esto último ocurre en los individuos menos alterados a sericita. Aparece también una biotita parda en cristales alargados junto a plagioclasa observándose nitidamente en los bordes la digestión de la segunda por la primera. En la pasta aparecen pequeños •

///...

///..

oristales de biotita de origen secundario. La mineralización comprende a escasos granos de opacos disseminados hemititizados y también formando venillas delgadas discontinuas junto a masa clorítica, parte verdosas de elevada birrefringencia finamente diseminada en la pasta y generalmente acompañada de un mineral de baja birrefringencia clasificado como posible sulfato (polihalita), ya que para yeso no corresponde la figura de interferencia. La mayor alteración aparece en la pasta en donde resulta un agregado de feldespato potásico secundario y de cuarzo del mismo origen. El opaco forma masas informes, aciculares o redondeadas en racimos apretados.

MUESTRA N° 35552: Granito alterado

K alt.

Textura: La textura es la del granito típico de la zona deformado por fenómenos cataclásticos que afectan principalmente al cuarzo y a las micas. Los sectores claros tienen cuarzo fragmentoso fino formando una base de la que sobresale la plagioclasa poiquilítica con inclusiones de muscovita gruesa desorientada y de feldespato alcalino peritítico. La plagioclasa es oligoclasa ácida. La biotita primaria se ha desferrizado casi totalmente y fue remplazada por clorita fibroradial o por biotita posiblemente secundaria de grano muy fino, aspecto sacaroides y con birrefringencia elevada. Se observó una suave alteración arcillosa (de posible origen meteorítico) sobre los feldespatos y titanita alterada a leucoxeno. El opaco es disseminado y no muy abundante en el corte. Hay silificación en forma de microvenillas. Es imposible separar el cuarzo primario del secundario.

MUESTRA N° 35539: Pórfido Andesítico cuarzoso

K alt.

Textura: Fenocristales de plagioclasa con alteración moderada amor-

///...

///...

fa pardo-rojiza, según la zonalidad, algunos testidos también con pá-
tinas limoníticas; de biotitas primarias pardas con fuerte pleocroí-
simo de aspecto fresco y de hornblenda reemplazadas por biotita secun-
daria en finas tablillas con elevada birrefringencia. También hay
biotitas secundarias finas en la pasta. El opaco es muy abundante
formando trenes de venillas o disseminado. Hay limonitas (gocheta) de
aspecto coloforme y en venillas.

X MUESTRAS N° 31219: Pórfido andesítico cuarzoso

Textura: Fenocristales de andesina zonal con resorción suave y alte-
ración a un agregado amorfo pardo-rojizo de alta birrefringencia que
sigue la zonalidad.

Componentes: Andesina cuarzo ameboidal fresco, hornblenda verde pris-
mática y biotita. La base es un agregado microgranoso de plagioclase
feldespato alcalino y cuarzo junto a clorita y epidoto. Como acceso-
rio se encontró circon y titanita en cristales en forma de huso sin
alterar.

MUESTRA N° 35584: Pórfido Andesítico cuarzoso sil - Kalk.

Textura: Porfírica, con fenocristales escasos y pasta microgranosa fi-
na reemplazada masivamente por material secundario.

Componentes: Fenocristales subredales de andesina sericitizados y par-
cialmente resorbidos por la pasta, de biotita primaria muy pleocroí-
ca cloritizada y parcialmente desferrizada, cuyo lavado origina fres-
cas limonitas. La pasta está formada por ^{un} agregado de cuarzo secundario
y feldespato alcalino de bajo índice en una textura borrosa.

La alteración demuestra una sericitización moderada según los clivajes
y reemplazos escasos de ortosa secundaria. Intersticialmente hay par-

///...

///...

ches de cuarzo. Se trata del mismo pórfido de acuerdo a la relación de campo y dada la abundancia de feldespato alcalino de bajo índice que se observa en las pasta se supone que este material es de origen secundario, aunque no aparezcan feldespatos potásicos de contornos mas definidos. Corresponde entonces a una silicificación, con feldespato secundario. La mineralización consiste en pequeños cubos de piritas oxidadas, asociadas a una hematita roja acrecentada por el lavado de biotitas enjendrando falsas limonitas.

MUESTRA N° 31156: Basamento granítico silicificado

Textura: Granosa hipidiomorfa. Con bandas de cuarzo secundario y fenómenos de cataclasis. La mineralogía corresponde al basamento granítico antes descripto por lo que de ahora en mas en las rocas del basamento se describirá la alteración solamente. Se encontró alteración sericitica en las plagioclasas, desferrización de mafitos y cloritas secundaria junto a escaso epidoto.

Cuarzo secundario en bandeado característico con cataclasis moderada. Venillas limoníticas que terminan en ensanchamientos a modo de nudos. Es una limonita gohetítica. Hay hematita.

MUESTRA N° 31176: Basamento granítico silicificado y deformado

Textura: Original obliterada por la alteración. Abundante cuarzo desde grandes individuos hasta granular fino junto a plagioclasa y feldespato alcalino. A menudo las plagioclasas forman lentes alargados mas resistentes orientados subaralelamente. Hay sericita escasa intersticial. Desferrización total de la biotita y trituración. Laminitas de muscovita suborientadas alternan con el resto de los minerales. No se observaron opacos.

///...

///...

MUESTRA N° 31181: Basamento granítico silicificado y cataclizado

La alteración corresponde a sericita gruesa sobre la plagioclasa, otorgándole un aspecto porfírico, cloritización y alteración epidótica de los mafitos y gran desarrollo de limonita en venillas intrincadas.

MUESTRA N° 31154: Basamento granítico alterado.

Abundante alteración del tipo arcillo-ferruginosa sobre casi todos los individuos pero principalmente sobre el feldespato. En algunos sectores sobre todo en los biotíticos se encontró la misma biotita clasificada como secundaria con sus típicas birrefringencia anómala. Hay también sericita muy fina.

En general la muestra está opacada por la alteración arcillosa que es la que predomina.

MUESTRA N° 31183: Basamento granítico con cataclasis

Textura cataclástica con lentes de minerales más resistentes elongados sobre una base mas fina triturada. La alteración sobre plagioclasa consiste en muscovita diminuta perfectamente orientada según el clivaje, alteración clorítica en los mafitos y desferrización parcial de la biotita. El feldespato alcalino tiene enturbiamiento superficial por material arcilloso de origen posiblemente meteórico. Como accesorio hay apatita granular anedral.

La alteración corresponde a sericitica-cuarzosa.

MUESTRA N° 31206: Basamento granítico con alteración cuarzo-sericitica y melonitizado

Trituración de granos acompañada con silicificación y sericitización

///...

///...

La textura es brechosa, con cristales de cuarzo feldespato alcalino y calcosódico, sobre una masa de alteración y triturada compuesta por feldespato alcalino cuarzo y sericita.

MUESTRA N° 31206: Basamento granítico con alteración sericitica-arcillosa cataclizado

Textura: Con signos de cataclasis, cuarzo en mortero y en bandas alternante con sectores micáceos finos desferrizados y cloritizados. Las plagioclasas muestran alteración sericitica-carbonática. El opaco es abundante en las bandas más micáceas.

MUESTRA N° 31212: Basamento granítico silicificado

Abundante cuarzo en toda la muestra, formando cordones y también invadiendo masivamente. Perduran la plagioclasas de contornos sinuosos y el feldespato alcalino. La mica presente es una muscovita verdosa en tablillas elongadas y desflecadas.

MUESTRA N° 31210: Basamento granítico silicificado y cataclizado

Ojos más resistentes de feldespato y cuarzo primario en una base fundamentalmente cuarzosa con feldespato subordinado, triturada con bandas muscovíticas y biotíticas desferrizadas que la atraviezan. Sobre el feldespato hay arcilla y hematita pulverulenta y sericita-muscovita gruesa en la plagioclase.

MUESTRA N° ³¹²¹⁴ Pórfido Andesítico cuarzoso ser.

La alteración consiste en sericita sobre la plagioclase, desferrización y cloritización de los mafitos con separación de opacos, abundantes piritas diseminadas con limonitas.

///...

///...

MUESTRA N° 35505: Basamento granítico con epidolisis y silicificación

Bandas granosas finas de cuarzo secundario. Cristales de feldespato alcalino suavemente caolinizados y de plagioclasa con alteración sericítica muy fina y teñida por hematita. Zonas micáceas muy oxidadas con abundante material hematítico limonítico. Acompaña la clorita y el epidoto granular. Hay opaco en los sectores micáceos.

MUESTRA N° 35523: Basamento granítico silicificado

El cuarzo se presenta en las mismas condiciones que en las muestras anteriores. Aparece un mineral pardo rojizo de birrefringencia variable entre baja y moderada, de aspecto arcilloso que invade a la plagioclasa y está también en sectores mas micáceos. Hay carbonato en pequeñas cantidades, muscovita gruesa sobre la plagioclasa y algo de sericita.

MUESTRA N° 35525: Basamento granítico silicificado

Similar en la descripción a la muestra anterior. Se diferencia en que aparece una biotita de aspecto secundario formando pequeñas laminillas anedrales o individuos subedrales de mayor tamaño. Está asociada a clorita y se la encuentra en los sectores en que han predominado los mafitos originales.

MUESTRA N° 35623: Basamento granítico silicificado

Cuarzo secundario fino en bandeo continuo alternante con plagioclasa alterada y feldespato alcalino. La plagioclasa evidencia según el clivaje o maclado una serie de tablillas muscovíticas o sericíticas muy gruesas perfectamente ordenadas. La mica está cloritizada y desferrizada. Hay secciones basales de apatita casi isótropas.

///...

///...

MUESTRA N° 35628: Basamento granítico milonitizado y silicificado

Con las mismas características que las muestras anteriores, pero con mayor cantidad de apatita, un grano de turmalina verde y epidoto. La mina está menos desferrizada.

MUESTRA N° 35639: Cuarzomonzonita K alt.

Corresponde a la cuarzomonzonita descrita anteriormente. Es de hacer nota los remplazos biotíticos a partir de la hornblenda y la biotita primaria.

MUESTRA N° 35636: Basamento granítico cataclizado y silicificado

Silicificación a modo de bandas trituradas y orientadas por fenómenos cataclásticos. Micas molidas y feldespatos fracturados, limonitas y sericita escasa.

MUESTRA N° 35728: Basamento con alteración arcillosa

En general todo el feldespato está alterado y teñido en parte por material hematítico, aunque suele presentar la plagioclasa escasa alteración sericítica. La alteración consiste en un fino agregado pardo rojizo, semiopaco o de muy baja birrefringencia que enturbia los minerales, a excepción del cuarzo que se mantiene bastante limpio. Hay además silicificación.

MUESTRA N° 35721: Basamento con alteración sericítica suave

La alteración sericítica consiste en pajuelas muy pequeñas sobre la plagioclasa, desordenadamente dispuestas. También invaden muy escasamente el feldespato alcalino.

///...

///...

MUESTRA N° 31173: Pórfido andesítico cuarzoso ser.

La alteración presente en la muestra es del tipo sericitica en la plagioclasa extensiva a interstición de la pasta. El opaco está di seminado con algo de oxidación en los bordes.

MUESTRA N° 31171: Dique andesítico

Fenocristales de hornblenda y biotita cloritizados, rotos y con se gregación de mineral opaco. La plagioclasa escasa con maclado difu so tiene resorción magmática y alteración pulverulenta ferruginosa. Los microfenocristales de la pasta están igualmente alterados con epidoto y cloritas intergranularmente dispuestos. El opaco es abun dante y parece pirita diseminada.

MUESTRA N° 31161: Dique andesítico propilitizado

Textura: microgranosa fina. Fenocristales de plagioclasa sericitizados y mafitos totalmente remplazados por clorita y epidoto. Estos dos se encuentran también en la pasta. El opaco es muy abundante y diminuto. Hay cuarzo intersticial.

MUESTRA N° 31151: Pórfido Andesítico prop. lata Corte

Esta muestra presenta un remplazamiento pseudomórfico de todos los mafitos por pirita y/o calcopirita. Hay epidoto y algunos granos de apatita subedral, y carbonato sobre todo en la base. La alteración es propilitica.

MUESTRA N° 35516: Pórfido Andesítico propilitizado

Alteración carbonática abundante, en la pasta en forma de parches o en micro venillas. Cloritas vedbeas y fibrosas finas y abundante o paco.

///...

///...

MUESTRA N° 35618: Quarzomonzonita

K₂H₂?

Textura monzonítica: La mineralogía ya fué descripta anteriormente. La alteración consiste en cloritización de los máfidos y reemplazos biotíticos de la hornblenda. La biotita de aspecto secundario? aparece también en la pasta en microfenocristales subedrales o pseudo-hexagonales.

La plagioclasa esta parcialmente resorbida y sericitizada. El opaco es abundante.

MUESTRA N° 35706: Pórfido Andesítico cuarzos

prop.

La alteración es del tipo propilitica con remplazo de máfidos por mineral opaco, cloritas, epidoto y acidificación en la plagioclasa. La pasta esta fresca.

MUESTRA N° 35631: Pórfido Andesítico Silicificado?

La pasta es microgranosa con elevado porcentaje de cuarzo posible mente secundario. Las plagioclasas tienen sericitización suave. Los máfidos cloritizados y epidotizados. Hay opaco abundante.

MUESTRA N° 35648: Pórfido andesítico cuarzos

K₂H₂.

Fenocristales subedrales de plagioclasa con alteración carbonática y acidificación en los bordes. Máfidos cloritizados o alterados a calcita. Pequeños individuos anedrales de biotita secundaria en la base o remplazando a la hornblenda. Venillas de sulfuros delgadas o diseminados.

MUESTRA N° 35667: Pórfido andesítico cuarzos

Ser

La alteración es bastante fuerte, del tipo sericitica en la plagioclase y arcillosa en la pasta, resultando un agregado semiopaco.

///...

///...

Los fenocristales de plagioclasa también están invadidos por una arcilla de baja birrefringencia. Hay opacos oxidados y limonitizados.

MUESTRA N° 35678: Dique de composición andesítica

Kett

La pasta de aspecto fresco está formada por cuarzo y ortosa (secundaria?). Sobre la misma nadan fenocristales de plagioclasa sericitizados parcialmente y de máficos (biotita primaria y hornblenda) remplazado la primera por biotita secundaria y la segunda por biotita secundaria y clorita. La biotita secundaria fina se encuentra en la pasta en pequeños cristallitos anedrales con cloritización escasa.

MUESTRA N° 35680: Pórfido andesítico con alteración propilitica

Cloritas (penninitas) en la hornblenda y biotita. Carbonato-sericita en la plagioclasa y en la base. Abundante mineral opaco.

MUESTRA N° 35699: Pórfido Andesítico propilitizado

Alteración propilitica con cloritización en la hornblenda y biotitas epidoto granular, calcita intersticial y una alteración de aspecto sericitico, (sericita ferrifera)? de color pardo y baja birrefringencia en cristales chicos, en los grandes es elevada.

MUESTRA N° 35745: Pórfido Andesítico propilitizado y silicificado

En la pasta hay abundante cuarzo rellenando intersticios. Fenocristales rotos de plagioclasa, máficos cloritizados y abundante diseminación de opacos. El epidoto es granular fino de alta birrefringencia.

///...

MUESTRA N° 35501: Basamento granítico silicificado

Textura: Granosa hipidiomorfa, con bandas irregulares de cuarzo que alternan con feldespatos caolinizado y hematitizado. La plagioclasa está alterada a sericita parda. Hay venillas limoníticas de jarosita y fenómenos de cataclasis, tales como maclas encombadas o escalonadas, fragmentación de grano y extinción ondulante.

MUESTRA N° 35598: Basamento granítico silicificado

Textura: Cataclástica. Cristales mayores de plagioclasa sericitizados y de feldespato alcalino más resistentes formando ajos, en una base de cuarzo fino; biotita molida y desfleada. La biotita está desferrizada y cloritizada.

MUESTRA N° 31239: Basamento granítico silicificado y con cataclasis

Textura: La alteración de esta muestra coincide en cuarzo secundario de variada granulometría, alternante con cristales de plagioclasa sericitizadas y de feldespato potásico caolinizado. La mica es una biotita primaria cloritizada y remplazada por una posible biotita secundaria?. Los sectores micáceos son ricos en material oxidado tal como hematita y limonita. Hay epidoto granular fino.

MUESTRA N° 35626: Basamento granítico silicificado y sericitizado

Textura: La alteración consiste en pequeñas tablillas que forman verdaderas muscovitas orientadas en dos sistemas paralelos que forman entre sí ángulo agudo, otras veces siguen el clivaje. La biotita está cloritizada. El feldespato alcalino perfitico se presenta fresco, como así también son notorios los intercrecimientos gráficos o mirmequitas, como accesorio se menciona epidoto.

///...

///...

MUESTRA N° 35573: Pórfido andesítico cuarzoso

Kolt - Ser.

Textura: La base está compuesta por abundante feldespato potásico y plagioclasa y si bien el grano es demasiado fino en algunos lugares parece haber cuarzo secundario y ortosa secundaria. Los fenocristales mayores son de plagioclasa muy alterada y rotos. La alteración de los mismos consiste en sericita fina y algunos remplazos de feldespato alcalino secundario. El opaco es pirita diseminada. Los máfidos son escasos estando cloritizados e incluyendo granúlos de apatita subedral.

MUESTRA N° 35716: Pórfido andesítico cuarzoso

arg.

Textura: La textura de la muestra está obliterada debido a la intensa alteración arcillosa y ferruginosa y carbonática. Los máfidos están remplazados por opacos, hay epidoto y cloritas que también los rempazan pseudomórficamente.

MUESTRA N° 35592: Pórfido andesítico cuarzoso

sil.

Textura: Fenocristales subedrales zonales de andesina algo fragmentada, de biotita parca y de otro máfido alterado a clorita-carbonato. Hay silicificación en la pasta con sericita y calcita intersticial, formando el mineral opaco masas amorfas.

MUESTRA N° 35726: Dique de composición andesítica

Kolt?

Textura: Abundantes máfidos como fenocristales, de augita diopsídica y clinocanfíbol alterado con reborde clorítico o de mineral opaco. Fenocristales de plagioclasa básica no determinables, sobre una base microgranosa gruesa, formada por laminillas de plagioclasa anchas y

///...

///...

cortas, epidoto, clorita y máfites. Todo abundantemente salpicado con mineral opaco pseudocúbico. Hay diminutos cristales subóctrales de una biotita fresca con respecto al resto de los minerales y de aspecto secundario.

Matrix de la autobrecha S/N y MUESTRA N° 35645:

K alt.

Abundantes fenocristales de hornblenda de biotitas poco-rojizas y de plagioclasa corroída y resorbida por la pasta experimentando un zonación muy marcada. La pasta es microgranosa muy fina por sectores de aspecto lávico, formada por pequeños cristales de plagioclasa, observándose también abundantes cristallitos de biotita secundaria que suelen agruparse para formar individuos mayores con textura suavemente esponjosa. Como accesorio hay remplazamiento de feldespato alcalino secundario.

CLASTOS DE LA BRECHA

MUESTRAS N° 35616 y 31247:

Se trata de la cuarzomonzonita antes descripta con textura algo mas fina, como característica a destacar, se encontró biotita secundaria reemplazando a los máfites y en la pasta. La N° 35604 está algo más alterada y enturbiada su textura por hematitización puerulenta.

MUESTRA N° 35606: Dique o clasto de la autobrecha (falta referencia de campo con respecto a su ubicación)

Abundantes fenocristales de máfites alterados a clorita de baja birrefringencia y de aspecto fibroso, asociada a calcita y epidoto. Los fenocristales de plagioclasa son escasos presentándose obliterados por alteración sericitica-hematitica muy fina y puntiforme. La base está representada por oligoclasa básica de aspecto fresco atravezada por algunas venillas de cuarzo introducido.

///...

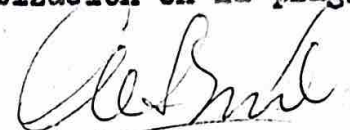
///...
Se destaca la presencia de una biotita muy esponjosa en cristales importantes subedrales o anedrales que aparece disseminada en toda la muestra. Las venillas con cuarzo suelen arrastrar epidoto monoclínico y abundante calcita.

MUESTRA N° 31217: Pórfido andesítico milonitizado

Textura: De aspecto brechoso, observandose fenocristales o xenoclastos triturados de cuarzo y feldespato con sericita y clorita-biotita en una base puntiforme muy fina semiopaca con minerales indeterminables debido a intensa cataclasis. En un tamaño de grano intermedio entre los arriba mencionados flotan cristales de cuarzo y biotita, que en el caso del primero orienta sus ejes ópticos paralelamente al bandeo originado por la trituración.

MUESTRA N° 35508: Pórfido Andesítico Cuarzoso propilitizado

La propilitización consiste en cloritización de los mafitos, alteración epidótica, sericitización y albitización en la plagioclasa y abundante pirita disseminada.


María Amalia Leguizamón de Auxiemma

PROPIEDAD
SERVICIO NACIONAL
MINERO GEOLOGICO

Plan N.O.A. I
205-S. M. de Tucumán