

20 AÑOS DE BÚSQUEDA Y DESCUBRIMIENTOS

POR NIVALDO ROJAS*

RECORDANDO A GARDEL, QUE EN SU TANGO VOLVER NOS DECÍA: "...SENTIR QUE ES UN SOPLO LA VIDA, QUE 20 AÑOS NO ES NADA...", EN NUESTRO AMBIENTE MINERO, 20 AÑOS PUEDE SER MUCHO, Y LOS HECHOS LO REFLEJAN.

1. Actividad 1988-2009

Argentina ha experimentado cambios muy significativos en la industria de minerales metálicos en los últimos 20 años. Mientras que en 1988 habían sólo dos o tres minas menores a medianas en producción y apenas algunos prospectos atractivos de minerales metálicos, hoy el país cuenta con varias minas importantes en producción, posee numerosos proyectos avanzados y/o factibilizados, y cada vez amplía más la cantidad de proyectos mineros nuevos y áreas de exploración minera. Al mismo tiempo, se aumenta el tipo de productos mineros en el territorio nacional.

LAS REGIONES

Tres grandes zonas geográficas del país presentan la mayor concentración de áreas favorables para la ocurrencia y búsqueda mineral (Figura 1):

a) El **Noroeste Argentino**, que registra más de 700 ocurrencias minerales conocidas, 30 prospectos explorados, 13 proyectos avanzados, 2 minas en construcción y 6 minas en producción. En la región destacan minas en producción como Aguilar-Esperanza, Bajo de la Alumbreira, Mina Fénix, Mina Tincalayu; proyectos avanzados como Piriquitas, Río Grande, Diablillos, León, Agua Rica, Filo Colorado; y prospectos de alto potencial como Taca Taca, Peñas Negras, el distrito de Famatina, Cerro Bonete, Peñas Negras, Cerro Potro, entre otros.

b) La **Cordillera Central** (Centro-Cuyo), con más de 500 ocurrencias minerales conocidas, 42 prospectos explorados, 15 proyectos avanzados, 2 minas en construcción y 2 minas en producción. Destacan aquí las minas Veladero y Gualcamayo; los proyectos avanzados de Pascua Lama, los Azules, El Altar, El Pachón, Casposo, San Jorge, Sierra Pintada, La Cabeza, Potasio-Río Colorado, Campana Mahuida; y las áreas de alto potencial minero como Helvecia, Huachi, Las Águilas, Paramillos, Santa Clara, El Yunque, Rincones de Araya, Batidero, y los distritos de José María, Valle del Cura y Andacollo.

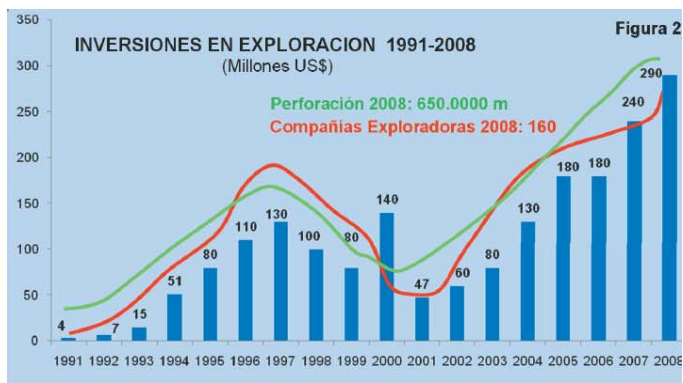
c) La **Patagonia**, con unas 450 ocurrencias minerales conocidas, 50 prospectos explorados, 15 proyectos avanzados, 2 minas en construcción y 4 minas en producción. Vale mencionar en este caso, las minas Cerro Vanguardia, Sierra Grande, San José, Martha y Manantial Espejo; los proyectos avanzados de La Josefina, Esquel, Calcatreu, Navidad, Cerro Solo, Pingüino, Cerro Negro y reiterar el alto potencial exploratorio de extensas áreas en las regiones de El Deseado y Somuncurá.



EN LA ARGENTINA

2. La Exploración Moderna

En las últimas dos décadas se observa la aparición de una actividad económica nueva y promisoría. Entre 1988 y 1992 un número considerable de empresas visitan el país, las inversiones efectivas en la búsqueda mineral son menores y cautelosas. Sin embargo, a partir de 1993 y hasta 1998, con la promulgación de nuevas leyes y condiciones para los inversores, sumada a la aplicación de nuevas tecnologías, la actividad se incrementa significativamente, permitiendo el accionar de hasta unas 80 empresas exploradoras y el alumbramiento de importantes yacimientos minerales como Bajo de La Alumbraera y Cerro Vanguardia. La actividad decrece notoriamente hasta el 2001, debido a desajustes globales en la industria, para recomenzar un sostenido crecimiento hasta el 2008, en que se alcanza un máximo histórico, con cerca de 160 empresas que buscan minerales en el país (Figura 2). Es en este período, cuando



se desata la actual crisis financiera y económica internacional, haciendo caer abruptamente los parámetros indicadores de la actividad exploratoria. Sin embargo y a pesar de los inconvenientes, la actividad minera se ha afianzado en el país y la industria impacta en el desarrollo de varias regiones.

TIPOS GEOLÓGICOS Y RESULTADOS DE LAS BÚSQUEDAS

Varios tipos de yacimientos se destacan como resultado de la exploración minera en la Argentina en estas dos décadas de intensa búsqueda mineral:

- Los yacimientos de cobre porfírico, con contenidos asociados de molibdeno y oro, en las regiones cordilleranas de la región noroeste y la cordillera central, empiezan a aparecer. Entre los que merece mencionarse Taca Taca, Bajo de la Alumbraera, Agua Rica, Rio Grande, Famatina, Jose María, Los Azules, El Altar, El Pachón, San Jorge. Los recursos estimados en estos yacimientos son: 23 millones de toneladas de cobre, 1, 8 millones de toneladas de molibdeno y 16 millones de onzas de oro.
- Los yacimientos epitermales de metales preciosos, en las tres regiones más favorables, donde se consideran entre otros: Lindero, Farallón Negro, La Mejicana, Gualcamayo, Veladero, Pascua Lama, Casposo, La Cabeza, Andacollo, Calcatreu, Vanguardia, San José, Diablillos, Manantial Espejo, Martha y Pirquitas. Los recursos minerales de

estos yacimientos suman 27 millones de onzas de oro; 520 millones de onzas de plata, 297 mil toneladas de zinc y 64 mil toneladas de estaño.

- Los yacimientos estratoligados de plomo, zinc y plata, que ya se conocían en la región noroeste (Aguilar-Esperanza) y que se han descubiertos en la Patagonia (Navidad) aumentan el potencial minero del país. Los recursos identificados de estos yacimientos incluyen 510 millones de onzas de plata, 926 mil toneladas de zinc y 1,7 millones de toneladas de plomo.

- Los yacimientos de uranio, conocidos en las tres regiones favorables y entre los que se consideran Sierra Pintada, Cerro Solo y Don Otto indican la presencia de unos 377 millones de libras de uranio.

Además, se desarrollan depósitos de hierro (Sierra Grande), recursos importantes de Cloruro de Potasio (Potasio Rio Colorado), así como la presencia de Litio (Salar del Hombre Muerto) y níquel.

► Sigue en pág. 20

3. El Valor de los Recursos y Reservas

Los recursos y reservas de minerales metálicos identificados, considerando las recuperaciones de metales, sus costos de producción, sus actuales y deprimidos precios, tendrían un valor actual de unos 70 mil millones de dólares. Si bien es cierto que estos recursos deberían producir cuantiosas ganancias a los exploradores, es muy cierto que cerca del 60% de esta cifra quedaría como beneficio de los gobiernos nacionales y provinciales, en concepto de impuestos y regalías, en un plazo promedio de 15 a 20 años a partir de la puesta en marcha de las operaciones mineras.

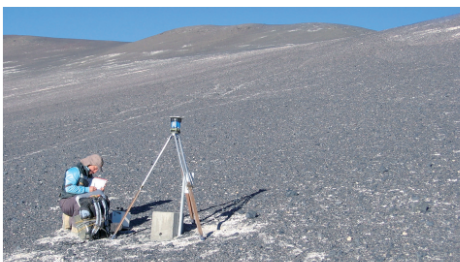
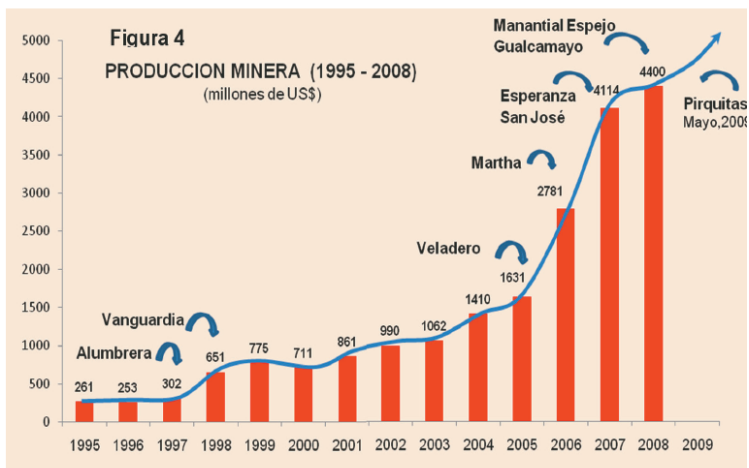
Los recursos señalados estarían contenidos en los siguientes tipos de yacimientos:
 Cobre Porfíricos: 54%, Epitermales de Oro y Plata: 21%, Estratoligados de Plomo Plata y Zinc: 14%, Estratoligados de Uranio: 11%



► Sigue en pág. 22

4. La Producción

Los resultados de la exploración este par de décadas de intenso trabajo han cambiado notoriamente el panorama del ambiente minero a lo largo del país. Luego de los años 80, con dos o tres minas en producción, el país ve como se ponen en producción importantes depósitos minerales, algunos de ellos yacimientos de categoría mundial. Actualmente unas 12 minas de envergadura están produciendo cobre, oro y plata en el país, Aguilar, Esperanza, Fénix, Bajo de la Alumbreira, Farallón Negro, Gualcamayo, Veladero, Sierra grande, Martha, Manantial Espejo, San José, Cerro Vanguardia, mientras que unos 15 proyectos avanzan firmemente para convertirse en minas en los próximos 3 a 4 años, tales como: Pirquitas, Lindero, Diablillos, Agua Rica, Pascua Lama, Casposo, Los Azules, Pachón, El Altar, San Jorge, Potasio Río Colorado, Campana Mahuida, Calcatreu, Navidad, Pingüino.



5. La Exploración a Futuro

Dadas las características geológicas de la Argentina, aparece recomendable destinar recursos a la búsqueda mineral de yacimientos de cobre porfírico y de depósitos epitermales de metales preciosos, aunque también es significativo el potencial por yacimientos estratoligados. Durante los 20 próximos años la tierra de Gardel puede duplicar los recursos mineros y lograr que esta industria se desarrolle plenamente, especialmente en los territorios montañosos, sin desmedro de sus otras actividades económicas.

Gardel y la exploración no mueren. ◀



EL AUTOR

Nivaldo Rojas es ingeniero y presidente de Rojas & Asociados SA. Fundó la compañía en 1998. Es Ingeniero en Minas de la Universidad de Atacama, Chile. Anteriormente, Nivaldo trabajó para BHP Minerals (ahora BHP Billiton) como Country Manager. Tuvo un rol clave en descubrimientos de depósitos de cobre, oro y plata como en Mina Escondida, Chile, Agua Rica y Diablillos en Argentina. In 1995 Nivaldo Rojas recibió el premio "Excellence in Exploration Award" de BHP. Es miembro del Instituto de Ingenieros de Mina de Chile y miembro fundador de GEMERA.