

11

IA-C511

511

COMISION A LA REPUBLICA DE SUD AFRICA

por

Dra. Susana Bockmann de Cianciarulo

1977



COMISION A LA REPUBLICA DE SUD AFRICA

De acuerdo con lo autorizado por Resolución N° 883/77, en el mes de octubre ppdo. me trasladé a la República de Sud Africa, para asistir a un simposium sobre "The Application of Mineralogy to Extractive Metallurgy", realizar estudios en yacimientos de oro, diamantes y fosfatos y visitar organismos estatales como ser Geological Survey, Minerals Bureau y National Institute for Metallurgy con el fin de obtener todo tipo de información referente a organización, sistemas de trabajo, comercialización de minerales, publicaciones etc.

En cumplimiento con lo dispuesto por Decreto N° 9748/67, informo lo siguiente:

A) OBJETO DE LA MISION:

- 1) Asistir al Symposium que la Sociedad Geológica Sudafricana dictó en el National Institute for Metallurgy (NIM) en la localidad de Randburg.
- 2) Realizar muestreos en yacimientos de oro, diamantes y fosfatos con el fin de efectuar análisis mineralógicos y petrográficos exhaustivos, cuyos resultados podrán servir de base para un estudio comparativo con rocas portadoras de dichos minerales y observar sistemas de explotación y concentración, con especial atención a los depósitos de fosfatos, ya que nuestro país está abocado a la búsqueda de rocas fosfáticas.
- 3) Visitar los siguientes organismos estatales: Geological Survey, Minerals Bureau y National Institute for Metallurgy y obtener de los mismos todo tipo de información estudios, publicaciones, canje de publicaciones, legislación minera, sistemas de trabajo, comercialización de minerales y organización de los mencionados organismos y de empresas mineras estatales y privadas.

B) INSTRUCCIONES RECIBIDAS:

Dar cumplimiento al plan de trabajo detallado en el punto A aportando la mayor información posible.



C) ~~ITINERARIO SEGUIDO:~~

De Buenos Aires me trasladé en vuelo directo a Ciudad del Cabo con combinación inmediata a la ciudad de Johannesburgo. En Johannesburgo entrevisté al Sr. Kirchner, Director del Government Mining Engineer y al Dr. D. Neethling Director del Minerals Bureau, efectuando las correspondientes visitas y obteniendo la información solicitada.

Me dirigí luego a 100 km de Johannesburgo donde se encuentra la mina de oro "Kleof", con el fin de realizar los estudios encomendados.

Posteriormente me trasladé a la localidad de Randburg, distante 20 km de Johannesburgo, donde tuvo lugar en el National Institute for Metallurgy el Symposium sobre "The Application of Mineralogy to Extractive Metallurgy".

Por vía aérea me dirigí luego a Phalaborwa, distante 500 km de Johannesburgo en la zona norte del Transvaal, lugar de ubicación de los yacimientos de fosfatos pertenecientes a la Empresa Minera "Foscor". Permanecí varios días realizando los correspondientes trabajos para regresar después a Johannesburgo y de ahí a Pretoria donde mantuve una entrevista con el Señor L.N.J. Engelbrecht Director del Geological Survey.

Desde Pretoria me trasladé a la mina de diamantes "Premier" situada en la localidad de Cullinan a 75 km de la ciudad anteriormente mencionada.

Continué luego viaje a Randburg donde me entrevisté con el Director General del National Institute for Metallurgy Dr. L. Albert, el que puso a mi disposición los laboratorios e instalaciones para que pudiera apreciar el funcionamiento del Instituto.

Por último, me dirigí a Johannesburgo para visitar la Cámara de Minería (Chambers of Mines).

Desde esta ciudad tomé la conexión de vuelo con Ciudad del Cabo y Buenos Aires.



D) CONCLUSIONES DE LA REUNION O CONFERENCIA, Y RESULTADO DEL VIAJE.

El trabajo final sobre ésta comisión, lo presentaré oportunamente, por cuanto para dar cumplimiento al mismo necesito los materiales de estudio (rocas, minerales y publicaciones) recogidos durante la gestión, los cuales han sido despachados por carga aérea desde Pretoria, y todavía no han arribado a nuestro país.

Por lo tanto, y a título informativo haré una síntesis de lo actuado y los resultados obtenidos:

Symposium sobre "The Application of Mineralogy to Extractive Metallurgy"

Las reuniones se realizaron en el National Institute for Metallurgy, en la localidad de Randburg, con la asistencia de delegados de Estados Unidos de Norte América, Japón, Rhodesia, Kenia, Botswana y Argentina, y de las Universidades y organismos mineros estatales y privados de Sud Africa.

Los trabajos que se leyeron^y discutieron trataron sobre diversos temas relacionados con la aplicación y comportamiento de minerales metalúrgicos; métodos de obtención y beneficios; determinaciones microscópicas y químicas; aplicaciones del microscopio electrónico; análisis cuantitativos por Rayos X sobre minerales porfirizados; métodos para facilitar y acelerar análisis cuantitativos en secciones pulidas mediante películas iridiscentes etc.

Organismos estatales

Visitó todos los organismos del Estado que en una u otra forma cumplen funciones mineras. Estos mantienen una estrecha vinculación entre sí y una armónica relación con toda la industria minera de Sud Africa, la que se desarrolla por medio de empresas privadas.

En estos organismos me fué brindada toda clase de información y pude apreciar la organización, métodos de trabajo, equipamiento de los laboratorios, labor que desarrollan etc.

A continuación detallaré las funciones que cumplen cada uno de ellos:



Government Mining Engineer

Este organismo estatal tiene su sede en la ciudad de Johannesburgo y ejerce funciones de control de seguridad y salubridad en todos los yacimientos del país como asimismo, del estado de salud del personal de los mismos. Hay que señalar que la explotación de los yacimientos sudafricanos se realiza por medio de empresas privadas y ésta institución controla por medio de un equipo de inspectores distribuidos por todo el país las condiciones de seguridad de las minas, estado de la maquinaria, calidad del aire en prevención de enfermedades pulmonares tan frecuentes en los mineros, cumplimiento de leyes e impuestos etc.

National Institute for Metallurgy

El Instituto está situado en Randburg, a 10 km de Johannesburgo y su función es la de llevar a cabo en el campo de la metalurgia, la investigación de los recursos minerales desde el punto de vista de su utilización, la investigación de los problemas de extracción de metales y minerales a partir de las menas y los análisis de minerales y productos minerales. Mantiene estrecha colaboración con las Universidades, trabaja en contacto con la industria sudafricana de uranio y con el programa de desarrollo de energía atómica (Atomic Energy Board).

Realiza los trabajos para el Estado y para terceros.

The Geological Survey

El Servicio Geológico de la República de Sud Africa, comenzó a funcionar en el año 1912 y tiene su asiento en la ciudad de Pretoria. En sus comienzos este organismo se encargaba exclusivamente del levantamiento de la carta geológica del país, estudios estratigráficos y recursos mineros.

A partir de 1930 las actividades fueron ampliadas progresivamente, especialmente en el campo de la geología aplicada y geofísica, las que en la actualidad se estudian en todas sus ramas.

Minerals Bureau

Esta oficina se fundó en el año 1975 y sus funciones abarcan todo el campo de la economía minera, a saber:



obtención y procesamiento de información respecto a los minerales del país en cuanto a reserva, producción, consumo local, exportación, utilización y tendencias tanto locales como internacionales, precios, abastecimiento y demanda.

Con la información recogida se realizan estudios que sirven de base para orientar el mercado de minerales, promover regiones mineras, planificar el desarrollo de infraestructuras en conexión con todos los depósitos mineros del país, ubicar plantas locales de refinación y beneficio etc.

Se publica asimismo la estadística minera por productor y mineral.

Atomic Energy Board

Comenzó a funcionar en el año 1948, por un Acta del Parlamento, y en cumplimiento de lo establecido en sus estatutos, controla todos los materiales nucleares e isótopos radio-activos del país.

Lleva a cabo un activo programa de estudios sobre minerales nucleares y aplicación de energía nuclear e isótopos radio-activos en combinación con la National Nuclear Research Centre de Pelindaba.

Fuel Research Institute

Este Instituto que funciona en Pretoria y depende del Departamento de Industrias, estudia e investiga los recursos de combustibles del país.

No se puede exportar carbón sin el correspondiente certificado extendido por este Instituto.

Pneumoconiosis Research - Miners Medical Bureau - Pneumoconiosis Compensation.

Estos tres organismos intervienen en todo lo referente a las enfermedades pulmonares relacionadas con los trabajos en las minas.

El primero de ellos investiga los aspectos médicos de la pneumoconiosis y las medidas preventivas y de control.



El minero Medical Bureau realiza análisis periódicos en todas las personas empleadas en las minas, y el tercer organismo abona compensaciones a las que han contraído enfermedades pulmonares.

Government Miners Training Schools

El Estado tiene escuelas de entrenamiento y enseñanza para mineros y conductores de vehículos para las minas.

El costo de estas escuelas es solventado por la Cámara de Minas Sudafricana (South African Chamber of Mines) y el Estado, en proporción de 3:1.

Yacimientos visitados

Mina "Kloof"

Se trata de una mina de oro, ubicada a 100 km al oeste de la ciudad de Johannesburgo en el área denominada Far West Rand. Pertenece a la firma Gold Fields of South Africa, Limited, y está trabajando desde hace aproximadamente 25 años.

Las galerías llegan a tres mil metros de profundidad y el material extraído (conglomerado de cuarzo con tobas y pirita aurífera) es tratado en una moderna planta de cianuración.

La producción anual es de 30.000 kg de oro fino.

Mina "Premier"

Esta ubicada en la localidad de Cullinan a 75 km de la ciudad de Pretoria. Es una importante mina de diamantes, cuya extracción es de 19.000 toneladas diarias de roca (kimberlita) de las cuales se obtiene 7.000 quilates de diamantes. El 75% de estos son industriales y el 25% se lo utiliza para gemas. El material extraído se lo trata en una importante planta de flotación.

En la actualidad están trabajando en el nivel 500, donde aparecen tres tipos de kimberlita, la gris, la negra y la castaña. Las rocas de caja son: cuarcitas, meritas, gabbros y fel-sitas. Aparecen carbonatitas en forma de diques.

Mina "Foscor"

Se trata de un yacimiento de fosfatos trabajado a cielo abierto. Se encuentra en Phalaborwa, a 500 km al norte de Johannesburgo, en el Transvaal.



La mina pertenece a la empresa Phosphate Development Corporation Ltd., la que la explota desde hace 10 años. El mineral extraído (foscorita, piroxenita y apatita), se trata en una moderna planta de flotación la que trabaja en forma continua a razón de 2.000 toneladas hora.

Tienen además dos plantas piloto donde se controla calidad y cantidad de reactivos, con el fin de evitar paralizaciones en la planta principal. La planta piloto más antigua trata 1 tonelada/hora de mineral y la moderna 4 toneladas/hora.

La producción anual es de 3.000.000 de toneladas de concentrados de fosfatos con una ley de 36,5% en P₂O₅. Se recuperan además, 20.000 toneladas anuales de cobre metálico.

*En los tres yacimientos mencionados efectué muestreos. Posteriormente presentaré un informe detallando la geología de los mismos y los resultados obtenidos del estudio de las rocas.

Legislación minera

Las principales leyes mineras que dirigen la prospección y extracción de minerales en la República de Sud Africa son:

- 1) Las minas y su Explotación Acta N° 27 del año 1956. Se refiere a la forma de operar de las minas, su maquinaria, condiciones de seguridad, salud y bienestar de las personas empleadas en las minas, protección a la propiedad y a los riesgos a que está expuesta toda operación de prospección y explotación.
- 2) Las Piedras Preciosas Acta N° 73 del año 1964, por la cual se regula y controla la prospección y explotación de las piedras preciosas.
- 3) Los Derechos de Extracción Acta N° 20 del año 1967. Regula la prospección y explotación de metales preciosos, minerales básicos y petróleo.
- 4) Energía Atómica Acta N° 90 del año 1967. Controla la prospección y explotación, procesamiento, posesión y distribución



de los minerales de uranio, torio y cualquier sustancia que contenga uranio o torio por encima de determinado límite de concentración.

*El Plan de Trabajo fué concretado en todos sus aspectos, obteniéndose toda la información solicitada y pudiendo llevarse a cabo los estudios programados en los yacimientos visitados.

Asimismo pude realizar las gestiones necesarias para obtener canje estable de publicaciones entre el Minerals Bureau y la Biblioteca del Servicio Geológico Nacional.

E) ASISTENCIA RECIBIDA DE MISIONES DIPLOMATICAS ARGENTINAS EN EL EXTERIOR.

El Sr. Embajador Argentino en Sud Africa, Dr. Alfredo Oliva Day, me invitó a concurrir a la sede de la Embajada Argentina en Pretoria, donde mantuvimos una entrevista en la que se interesó por mi gestión en Sud Africa. Solicité la lista de personas con las cuales me entrevisté durante mi trabajo en ese país y cambiamos opiniones sobre aspectos mineros de Argentina y Sud Africa, considerando la posibilidad de abrir mercados de importación y exportación de minerales entre ambos países.

Se puso a mi entera disposición para solucionar cualquier problema que pudiera surgir durante mi estadía en Sud Africa.

F) RECOMENDACIONES Y OBSERVACIONES PERSONALES DEL FUNCIONARIO TENDIENTES A FACILITAR EL CUMPLIMIENTO DE UNA GESTION SIMILAR EN EL FUTURO POR ALGUN OTRO FUNCIONARIO ARGENTINO

Mi labor fué facilitada y todos los problemas solucionados por las autoridades Sudafricanas, por lo que no tuve ninguna dificultad para dar cumplimiento a la gestión encomendada.

Una sugerencia que puedo hacer es que a los funcionarios que viajan al exterior, además de los viáticos, se les destine una partida para gastos, desde luego a rendir, por cuanto en los casos de misiones de estudio hay que abonar inscripciones a los Congresos e Symposiums, traslados a las zonas de es-



tudio, adquisición de publicaciones, además de tener que retribuir atenciones que se reciben de continuo en el exterior y que uno en su calidad, en ese momento, de representante de la Argentina no puede abstenerse de efectuar. Todo lo detallado implica una serie de erogaciones, que no siempre se está en condiciones de solventar.

G) SOMERA DESCRIPCION DE PERSONALIDADES EXTRANJERAS DESTACADAS CON QUIEN SE HUBIESE ENTREVISTADO O A QUIENES HUBIESE OBSERVADO EN EL EXTERIOR.

Algunas de las personas entrevistadas fueron:

- Mr. A. Kirchner - Director del Government Mining Engineer
Mr. G. P. Badenhorst - Inspector General de Minas del Government Mining Engineer.
Mr. D. Feather - Jefe Inspector de Minas del Government Mining Engineer.
Dr. D. Neethling - Director del Minerals Bureau
Dr. L. Alberts - Director General del National Institute for Metallurgy.
Mr. L.N.J. Engelbrecht - Director del Geological Survey
Mr. C. Oberholzer - Director de la Empresa Gold Fields of South Africa Limited (Mina de oro "Kloof").
Mr. Etienne Roux - Director de la Empresa Phosphate Development Corporation Ltd. (Mina "Foscor").
Dr. D.K. Hallbauer - Director de la Chambers of Mines of South Africa.
Dr. Prof. H.P. Trawinski - Director del Amberger Kaolinwerke GmbH de la Rep. Federal de Alemania.
Mr. W.J. Zisson - Vicepresidente de la International Commodities Export Company de New York, EEUU.
Representante para la importación y exportación de minerales en toda América y Africa.

Todas ellas representan y dirigen los organismos mineros más importantes de Sudafrica, destacadas empresas mineras y como en el caso de los dos señalados en último término, empresas de Alemania y Estados Unidos.

Para terminar, quiero dejar constancia de mi agradeci-



miento a todas estas personas que me han brindado su apoyo, colaboración e información para que la misión encomendada pudiera cumplirse en todos sus aspectos y en condiciones altamente satisfactorias.

Susana Bickmann

22/11/77

Dra. Susana Bickmann de Cianciarulo