



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

07996-S

Distr. LIMITADA

UNIDO/EX.38
20 abril 1978

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA
EL DESARROLLO INDUSTRIAL

ESPAÑOL
Original: INGLÉS

REUNIONES DE CONSULTA SOBRE LA INDUSTRIA SIDERURGICA

INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE MINERAL DE HIERRO^m

Viena 3-5 abril 1978

m El presente documento es traducción de un texto que no ha sido revisado por la Secretaría de la ONUDI.

id.78-2134

1. El Sr. A. Hacini, Jefe de la Sección de Negociaciones, inauguró la Reunión. Se adjunta una lista completa de los participantes, entre los que figuran nueve de países desarrollados, siete de países en desarrollo y cuatro de organizaciones internacionales. El Sr. Hacini hizo mención de la solicitud formulada por la Reunión de Consulta celebrada en febrero de 1977 de que se estudiaran los problemas relacionados con el mineral de hierro y dijo que las conclusiones de la reunión que comenzaba servirían de base para la elaboración de un informe sobre este tema que se presentaría a la Segunda Reunión de Consulta en enero de 1979. En el documento de trabajo (UNIDO/EX.35, de 24 de febrero de 1978) distribuido a los participantes se habían formulado cierto número de preguntas que servirían de temario de la reunión del Grupo de Trabajo.

2. Se eligió Presidente del Grupo de Trabajo al Sr. Aníbal Gómez, Secretario General del ILAFA, y Copresidente al Sr. C. Dufresne, Presidente de SIDHEC Normines Ltd.

3. El Sr. B.R. Nijhawan, Presidente del Equipo de Tarea de la ONUDI sobre Siderurgia, hizo una declaración sobre la labor acometida por la Secretaría en la preparación del documento de trabajo. Sería preciso formular recomendaciones bien definidas sobre los asuntos planteados en el documento para presentarlas a la Segunda Reunión de Consulta.

4. La Reunión convino en abordar los temas del programa tal como estaban expuestos en el documento de trabajo.

Tema A del programa. Recursos de mineral de hierro, y perspectivas de la demanda y de la oferta

5. En un debate sobre las reservas de mineral se mencionó la posibilidad de que los países en desarrollo dispusieran de una fracción de las reservas de mineral de hierro mayor que el 20% que se les atribuye en el párrafo 4 del documento de trabajo. Los tonelajes de mineral computados en las estimaciones de las reservas efectivas dependían del nivel de los precios y, por ello, de los aspectos económicos de la explotación de los distintos yacimientos. Era también preciso distinguir entre los tipos de mineral de que constaban las reservas, haciendo referencia, por ejemplo, a minerales en terrones, finos sinterizados o materiales nodulizados.

6. Muchos países en desarrollo poseían amplias reservas de minerales ricos. Sin embargo, convenía estimular a sus clientes a utilizar también los minerales de ley más baja para no agotar demasiado pronto las menos ricas. En contraposición a esto se señaló que existían enormes reservas de minerales de todo tipo aún por explotar. Los requisitos del consumidor final deberían ser siempre el factor determinante de los tipos de minerales a suministrar.

7. En un debate sobre el suministro y la demanda de minerales para 1985 se señaló que las cifras de la demanda guardaban relación con la producción siderúrgica prevista, y que se veían afectadas en estos momentos por la recesión en el mercado siderúrgico. Se consideró poco probable que la producción de acero alcanzase los 1.070 millones de toneladas para 1985 y se mencionó una cifra de unos 950 a 1.000 millones de toneladas como estimación más razonable pero muy incierta de todas maneras. Las estimaciones de los recursos de

minerales deberían ser revisadas a la luz de las dos siguientes posibilidades: a) que se produjese una pronta reactivación importante de la producción siderúrgica de los países industrializados con economía de mercado; y b) que no tuviese lugar semejante reactivación.

8. En lo referente a la oferta probable de mineral de hierro en 1985, los participantes expresaron sus opiniones sobre las cifras recogidas en el cuadro II del documento de trabajo. Se convino en que las estimaciones de esta índole sobre posibles excesos de oferta estaban sujetas a un amplio margen de error, ya que los proyectos dispersos por todo el mundo habían avanzado a fases de preparación muy distintas. Además, el bajo nivel de la demanda de acero había ocasionado, por su parte, muchas demoras en la planificación y financiación de la valorización de nuevos yacimientos de mineral de hierro.

9. En un examen de las diversas estimaciones por países que figuraban en el cuadro II se hicieron las siguientes observaciones:

Los 35 millones de toneladas de capacidad adicional previstos para el Canadá en 1985 eran excesivos, aunque cabría alcanzarlos para el año 2000.

Los 30 millones de toneladas previstos para los Estados Unidos eran quizá una cifra demasiado alta pero que podría alcanzarse en el supuesto de que surgiese la demanda de acero necesaria.

En el caso de América Latina, la capacidad de producción adicional para 1985 podría elevarse de los 125 millones de toneladas previstos a unos 131 millones.

Cabría esperar de los países árabes de Africa, y en particular de Argelia y Libia, que aportasen una capacidad adicional de entre 25 y 40 millones de toneladas anuales, no incluida actualmente en el cuadro II.

Con respecto a la India, las cifras recogidas estaban ya comprometidas y cabría añadir unos dos millones de toneladas anuales de capacidad adicional efectivas a partir de 1979/1980.

Las perspectivas de los suministros de Australia sugerían que la cifra de 60 millones de toneladas podía tomarse como un valor teórico, pero las opiniones más recientes apuntaban una cifra efectiva más baja, correspondiente al nivel más bajo de la demanda mundial de acero. Sin embargo, se tenían en cuenta los avances de la producción siderúrgica de los países en desarrollo, con el consiguiente incremento de sus necesidades de mineral de hierro.

Para Europa Oriental y la URSS, se consideró baja la estimación de 12 millones de toneladas, que debía revisarse a la luz del incremento de la producción siderúrgica previsto en los países del CAEM.

10. Se reconoció la necesidad de tener en cuenta, al establecer la relación entre demanda y oferta de minerales, los diferentes tipos de mineral y sus distintas aplicaciones en la industria siderúrgica, pues parecía posible que a principios del decenio de 1980 se produjese una escasez en el suministro de finos sinterizados y una relativa abundancia en el de nódulos. Sin embargo, parecía claro que, en conjunto, los suministros de minerales no constituirían un factor limitativo de la producción siderúrgica en el año 1985.

Recomendaciones

11. La ONUDI debería robustecer sus relaciones con la UNCTAD, el ILAFA, la AISU, la APEF y todas las demás instituciones interesadas en las reservas, la producción y la distribución de mineral de hierro, con miras a presentar a la Segunda Reunión de Consulta una evaluación actualizada de las reservas, dando todos los detalles posibles sobre los distintos tipos de mineral e indicando las fases de exploración. Debía complementarse la información contenida en el cuadro II del documento de trabajo con datos sobre la fase en que se encontraban los respectivos programas de valorización de los yacimientos, y sobre otros yacimientos recientemente agotados.

Tema B del programa. Costos de inversión y magnitud del problema de las inversiones

12. En la reunión se discutieron las estimaciones de los costos de inversión correspondientes a la extracción, elaboración y nodulización de mineral de hierro recogidas en el cuadro V del documento de trabajo. Se convino en que las cifras eran bastante representativas de los datos correspondientes a plantas construidas hasta uno o dos años antes, pero que las estimaciones actuales arrojaban cifras que sobrepasaban hasta en un 50% la de 100 dólares por tonelada anual mencionada en el documento para los productos nodulizados. A este respecto, era importante distinguir entre la ampliación de plantas ya existentes y el establecimiento de nuevas plantas en zonas "vírgenes".

13. Por otra parte, una gran proporción de los costos estimados correspondía a la planta de nodulización propiamente dicha. En las cifras sobre proyectos recientes, que reflejaban únicamente los costos correspondientes a la extracción, la trituración y el cribado del mineral, el costo de capital por tonelada anual era de 45 dólares, en tanto que si se incluía una planta de beneficio del mineral se elevaba esta cifra hasta 75 dólares por tonelada anual.

14. Se comentó que, últimamente, cuando se discutían proyectos de acerías en países en desarrollo, se asignaba una importancia excesiva a la producción y empleo de nódulos. Era necesario examinar con sentido crítico y visión objetiva la mejor manera de explotar un yacimiento para producir mineral en terrones, finos sinterizados o nódulos, de acuerdo con las condiciones técnicas del mineral, los procesos de fabricación de acero en los que se hubiera de utilizar y la situación del mercado.

15. Se opinó asimismo que a los países en desarrollo podría convenirles valorizar sus yacimientos o montar acerías a una escala no necesariamente grande, sino adecuada a sus recursos y a las necesidades de sus mercados. Existían numerosas posibilidades de explotación en pequeña escala que debían ser examinadas, pues las grandes instalaciones explotadas a niveles bajos de producción resultaban caras. Debería también examinarse el equilibrio óptimo entre mecanización y empleo de mano de obra en operaciones a pequeña escala, teniendo en cuenta las consideraciones económicas y sociales de cada caso.

16. Al mismo tiempo era preciso reconocer que los proyectos de explotación en pequeña escala de yacimientos de minerales podían tener un costo de capital por tonelada de producción superior al normal para las operaciones en gran escala.

17. En un debate sobre las posibilidades de cooperación entre países en desarrollo vecinos que compartiesen los mismos yacimientos geológicos, se señaló que uno de los factores críticos sería la construcción y utilización de una línea ferroviaria y de otras instalaciones de infraestructura comunes. La cooperación dependería principalmente de la buena voluntad de las partes. Cabe mencionar a título de ejemplo los casos del Senegal y Malí, Bolivia y el Brasil, y Liberia y Guinea.

18. El país en desarrollo que deseara agregar valor a su producción de mineral de hierro para la exportación, mediante nodulización u otras formas de elaboración, debería comenzar por estudiar el mercado en el que pretendiera dar salida a sus productos. Entre otros puntos de interés que deberían considerarse debía citar el costo de capital de las diversas fases, inclusive las partes a pagar en divisas.

19. Los países en desarrollo deberían considerar además los aspectos económicos de la extracción y elaboración de sus propios minerales para su empleo local, en comparación con el costo de adquirir suministros adecuados a productores de confianza, habida cuenta también de los costos de capital de divisas que ello entrañaría. Asimismo, deberían ser objeto de consideración las repercusiones sociales más amplias del aprovechamiento de los recursos locales, junto con una evaluación de la seguridad del abastecimiento.

20. Se subrayó la importancia de disponer de buenos institutos de investigación y laboratorios de ensayo, que conocieran bien las condiciones locales, llegado el momento de elucidar los aspectos técnicos de las decisiones mencionadas en los párrafos 18 y 19. Era preciso efectuar desde un principio estudios detallados de viabilidad sobre las diversas posibilidades existentes hasta la fase de producción de arrabio o de esponja de hierro.

21. Probablemente, la decisión de continuar la elaboración de los minerales hasta la fase de nodulización sólo podría justificarse si éstos fuesen de tal índole que necesitasen una trituración muy fina para su beneficio, o si se tuviese la intención de utilizar nódulos en el propio país para procesos de reducción directa. De lo contrario, probablemente estaría más justificado el suministro de mineral en terrones o en finos sinterizados.

Recomendaciones

22. La ONUDI debería revisar el cuadro V del documento de trabajo para actualizar las cifras y establecer más diferencias entre las diversas fases de extracción y elaboración del mineral.

23. La ONUDI debería identificar posibles esferas de cooperación internacional entre países que compartan los mismos yacimientos geológicos, y presentar propuestas sobre posibles medidas a la Segunda Reunión de Consulta.

Tema C del Programa. Estructura del mercado y acceso al mismo

24. Se expresó cierta preocupación ante la posibilidad de que los países en desarrollo tropezasen con dificultades para obtener suficientes suministros de materiales sinterizados para alimentar los altos hornos, dado que una gran parte de los suministros mundiales de mineral de hierro, y en particular de finos sinterizados, estaban siendo comprometidos mediante contratos a largo

plazo. Se mencionaron asimismo algunas previsiones recientes, sin duda pesimistas, de la oferta y la demanda de minerales en 1985 que arrojaban un excedente total de 100 millones de toneladas en ese año, teniendo en cuenta únicamente los suministros futuros procedentes de programas de explotación aprobados y sin dejar margen alguno para los suministros procedentes, por ejemplo, de Carajas (Brasil) y Gabón. Conforme a estas estimaciones no habría excedente de finos, aunque parecía igualmente razonable que para entonces pudieran activarse muchos proyectos de explotación minera si se daban las condiciones apropiadas de demanda, con lo cual se dispondría de abundantes materiales sinterizados de elevada ley.

25. Al ser poco probable que se produjese un crecimiento rápido de la industria siderúrgica en Europa Occidental y los Estados Unidos, no había motivos para temer que su demanda de materiales sinterizados crease dificultades para satisfacer las necesidades de los países en desarrollo.

26. Si se alejaba el horizonte cronológico hasta el año 2000, se podía afirmar que había reservas suficientes de minerales y que era de esperar que en el proceso ininterrumpido de exploración se identificarían nuevos yacimientos. Había tiempo suficiente para explotarlos de acuerdo con la evolución de la demanda.

27. Con frecuencia creciente eran los gobiernos nacionales los que emprendían y garantizaban la valorización de nuevos yacimientos de mineral, pues los riesgos técnicos, comerciales y políticos habían llegado a ser una característica tan importante de esta actividad que las empresas mineras independientes y las empresas siderúrgicas consumidoras no podían hacerles frente. En estas circunstancias, pudiera tener importancia para asegurar el acceso a los suministros de mineral la influencia de los gobiernos de países en desarrollo que desearan comprar tales suministros con carácter regular.

28. Se convino en que había campo para que los países en desarrollo colaborasen entre sí al adquirir mineral de hierro y se hizo ver también que existía ya una amplia medida de cooperación entre países desarrollados y en desarrollo en todos los aspectos del desarrollo de acerías, inclusive la valorización de yacimientos y las cuestiones comerciales conexas de la compra y abastecimiento de mineral.

29. Al discutirse si los países en desarrollo que compraban mineral en pequeñas cantidades debían combinar sus programas para alcanzar tonelajes totales de mayor interés para los productores de mineral en gran escala, se señaló que podrían surgir dificultades a escala internacional pero que la propuesta merecía considerarse para su puesta en práctica entre cierto número de empresas de un mismo país. Una posible desventaja de dicha propuesta podría consistir en que no todas las empresas necesitan el mismo tipo de mineral, y de vez en cuando los participantes en el plan se verían obligados a aceptar y compartir envíos de mineral que no correspondieran plenamente a las necesidades de alguna empresa determinada. Sin embargo, la propuesta merecía ser estudiada más a fondo para poner en claro las dificultades técnicas y para evaluar las formas de cooperación que sería menester organizar para que semejante sistema funcionase eficazmente.

30. Con respecto al tema conexo de la viabilidad de combinar las necesidades del pequeño comprador con las del comprador en gran escala, se consideró que si bien el primero podría estar en desventaja con respecto al segundo

cuando los envíos de mineral no correspondieran exactamente a las necesidades de ambas partes, podía ser ventajoso concertar la descarga en dos puertos de un solo envío en gran escala, que actualmente se podía conseguir a tarifas muy reducidas. Podía haber factores geográficos que dificultaran la organización del envío a puertos convenientemente situados, pero en algunos casos una operación de esta índole podría reportar beneficios considerables. Debían estudiarse y evaluarse por separado todos los casos posibles.

Recomendaciones

31. La ONUDI debería efectuar una evaluación del mercado de mineral en terrones, finos sinterizados y nódulos en 1985 y en el año 2000, con miras a presentar a la Segunda Reunión de Consulta una evaluación más precisa del problema del acceso a los mercados y directrices para la futura valorización de yacimientos.
32. La ONUDI debería examinar la experiencia adquirida en materia de compras de mineral de hierro en régimen cooperativo a escala nacional e internacional y formular propuestas a la Segunda Reunión de Consulta respecto de medidas que pudieran adoptar al respecto los países en desarrollo.
33. La ONUDI debería procurar, con la colaboración de otras organizaciones interesadas, formular criterios para la adopción de decisiones relativas a la explotación y elaboración de reservas de minerales locales para el mercado interior y para la exportación.

LISTA DE PARTICIPANTES

ARGELIA

Sr. Rachid OUAHMED
Directeur des Mines et de la Géologie
Ministère de l'Industrie lourde
Rue Ahmed Bey, Alger

Sr. Yahia NAZEF
Chargé d'études, Direction des Mines et de la Géologie
Ministère de l'industrie lourde
Rue Ahmed Bey, Alger

Sr. Mohammed ROUGHY
Ingénieur, Direction de la Planification générale
Société Nationale de Sidérurgie (SNS)
5, rue Abou Moussa, Alger

AUSTRALIA

Sr. Brian W. O'FLYNN
Manager Iron Ore Resources
Broken Hill Proprietary Co. Ltd.
140 Williams St., Melbourne, 3000, Victoria

CANADA

Sr. Cyrille DUFRESNE
President, SIDBEC Normines Inc.
440 Dorchester West - Montreal H2Z 1V7

EGIPTO

Sr. M. A. ABDEL KERIM
General Manager, Mining Department
Egyptian Iron and Steel Co.
El-Tebbin, Cairo

Sr. Aly Ahmed Fahmy EL-GANAINY
Sintering Plant Manager
Iron and Steel Company
Helwan, Cairo

ESPAÑA

Sr. Eduardo LAVIÑA
Ingeniero Naval, Jefe de la División de Primeras Materias
Unión de Empresas Siderúrgicas (UNESID)
Castelló, 128
Madrid 6

ESTADOS UNIDOS

Sr. Wilson CRAMER
Manager Marketing - Resource Development
U. S. Steel Corporation
600 Grant Street
Pittsburgh, Pennsylvania 15230

FRANCIA

Sr. Michel JAUJOU
Secrétaire CIAM - Chef du département
Politique Matières Premières
B. R. G. M.
45018-Orléans-Cedex

JAPON

Sr. Masahiko MURAYAMA
Manager, Iron Ore Section II, Iron Ore Department
Nippon Steel Corporation
No. 6-3 Otemachi 2-Chome
Chiyodaku - Tokio

PAISES BAJOS

Sr. Kees DEN BRAVEN
Funcionario del sector siderúrgico
Ministerio de Asuntos Económicos
Bezuidenhoutseweg 30, La Haya

RUMANIA

Sr. Gheorghe GHEORGHIU
Director, Ministerio de Industria Metalúrgica
Bucarest

Sr. Corneliu RIZESCU
Director Adjunto del
Instituto de Investigaciones Metalúrgicas
Mehadiei Str., 39, Bucarest

REINO UNIDO

Sr. Alan K. DAVIES
Director, Shipping and Ore
British Steel Corporation
Head Office - P.O. Box 142
151 Gower Street
London WC1E 6BB

URSS

Sr. P.A. SHIRYAYEV
Director Adjunto de GIPROMES
Ministerio de Industria Siderúrgica de la URSS
Moscu

COMISION ECONOMICA PARA EUROPA (CEPE)

Sr. Vladislav FEDORTCHENKO
Oficial de Asuntos Económicos
División de Industria
Palais des Nations, Ginebra, Suiza

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE COMERCIO Y DESARROLLO (UNCTAD)

Sr. Valeri F. NOVIKOV
Oficial de Asuntos Económicos
División de Productos Básicos - Subdivisión de Minerales y Metales
Palais des Nations, Ginebra, Suiza

ORGANIZACION DE PAISES EXPORTADORES DE HIERRO (APEF)

Sr. Julian MAKOWSKI
Economista Superior
APEF - Le Château
2, chemin Auguste Vilbert
Grand Saconnex
1218 - Ginebra, Suiza

Consultores

Sr. Vishwanath A. ALTEKAR
Director, National Metallurgical Laboratory
Jamshedpur, India, 831001

Sr. Carl-Bertil BERGLUND
LKAB International AB
Fack
S-100 41 Estocolmo, Suecia

Sr. Javier B. DUHART
Jefe de la Dependencia de Materias Primas
Instituto Latinoamericano del Fierro y el Acero (ILAPA)
Casilla 16065
Santiago 9 (Chile)

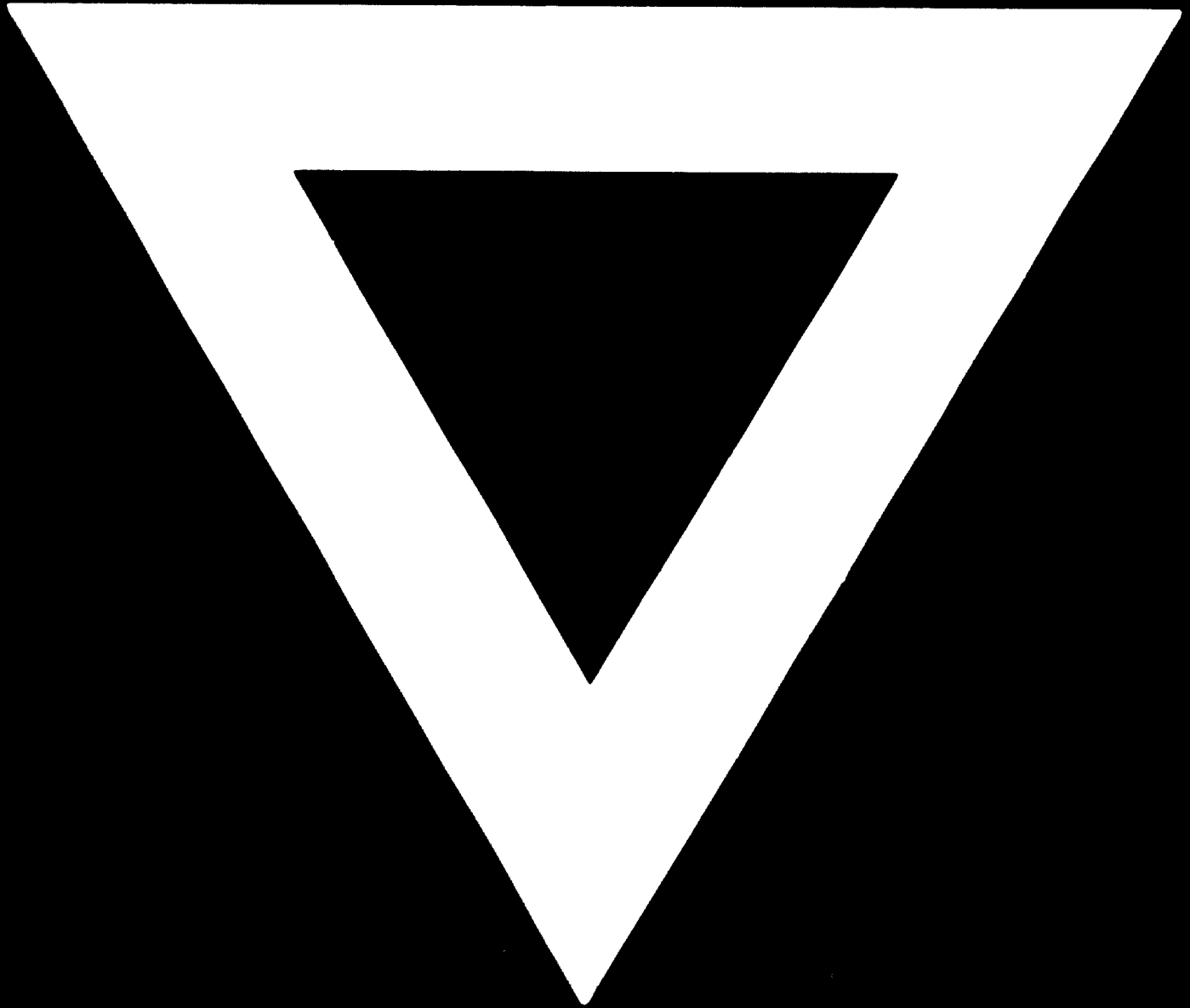
Sr. Anibal GOMEZ
Secretario General
Instituto Latinoamericano del Fierro y el Acero (ILAPA)
Casilla 16065
Santiago 9 (Chile)

Sr. Ulf KARLSSON
LKAB International AB
Fack
S-100 41 Estocolmo, Suecia

Sr. Ivon LE MOAL
Directeur du G.R.E.S.E.
Boite postale 1239
34011 - Montpellier, Francia



C-671



78. 11. 08