COMISION ECONOMICA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA AMERICA LATINA

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION

Tema 12 del
Programa Provisional

LARC/76/7(d)
marzo 1976

DECIMOCUARTA CONFERENCIA REGIONAL DE LA FAO PARA AMERICA LATINA

Y

CONFERENCIA LATINOAMERICANA CEPAL/FAO DE LA ALIMENTACION

Lima (Perú), 21 al 29 de abril de 1976

PERSPECTIVAS DEL CONSUMO Y LA PRODUCCION DE FERTILIZANTES EN AMERICA LATINA

Documento preparado por la
División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO y la
División de Desarrollo Industrial de la CEPAL

76-3-507-600

INDICE

Página

INTRODUCCION 1

I. EVOLUCION DEL CONSUMO Y PERSPECTIVAS DE LA DEMANDA DE FERTILIZANTES 2

1. La fertilización en la agricultura 2

2. Los fertilizantes en la agricultura regional 3

3. La crisis de los fertilizantes: sus efectos en la región 10

4. Estimaciones de la demanda de fertilizantes hacia 1980/1981 22

II. PERSPECTIVAS DE LA OFERTA DE FERTILIZANTES 29

1. El diagnóstico 31

a) Abastecimiento - importación 31
b) Producción y balances hacia 1980/1985 36
c) Disponibilidad de materias primas 53

2. La cooperación regional 59

a) Materias primas 61
b) Tecnología 63
c) Comercialización y distribución 66

Anexo: RECOMENDACIONES RELATIVAS A LA FORMULACION DE UNA ESTRATEGIA DE COOPERACION REGIONAL EN EL CAMPO DE LOS FERTILIZANTES 67

1. Políticas y medidas que deberían adoptarse a corto plazo 67

2. Políticas y medidas con efectos a mediano y largo plazo 72

3. Acción coordinada de los mecanismos institucionales propuestos 76

4. Cooperación interregional 77

5. Procedimientos para llevar a la práctica las recomendaciones propuestas 78

/INTRODUCCION

INTRODUCCION

La evolución del mercado de los fertilizantes entre los años 1973 y 1975 ha causado preocupación por las consecuencias que, para la agricultura y la producción de alimentos, podrían tener situaciones críticas tanto en el abastecimiento como en los precios de insumos tan importantes para el progreso tecnológico de esas actividades.

Se ha estimado, en distintas esferas, que es posible crear en la región condiciones más apropiadas para asegurar un abastecimiento más regular y menos dependiente, que a su vez evite las bruscas fluctuaciones de los precios de los fertilizantes y mantenga el ritmo de expansión de la demanda. Con esa perspectiva se ha preparado este documento, procurando abarcar aspectos más importantes del tema de los fertilizantes, como la evolución del consumo, los efectos de la crisis en la demanda, y estimación de la demanda y oferta futuras, haciendo especial hincapié en la producción regional de abonos y en el aprovechamiento de las materias primas existentes en los países latinoamericanos, que quizá sean los temas de mayor interés.

Más que un trabajo detallado se ha pretendido ofrecer un panorama general que permita ubicar la situación y perspectivas tanto del consumo como de la oferta de fertilizantes de la región.

/I. EVOLUCION

I. EVOLUCION DEL CONSUMO Y PERSPECTIVAS DE LA DEMANDA DE FERTILIZANTES *

1. La fertilización en la agricultura

La expansión sostenida de la producción agrícola por lo general se apoya en un progresivo mejoramiento tecnológico. Una agricultura en crecimiento tiende a hacerse más dinámica y flexible y a su vez más permeable a las diversas corrientes tecnológicas; busca elevar su eficiencia al mismo tiempo que se hace más sensible a los impulsos de la demanda.

El cambio tecnológico es un medio fundamental para aliviar las restricciones que pesan sobre la producción. Por ello, especialmente las agriculturas con recursos limitados de tierra, para expandir su actividad se valen con intensidad creciente de los nuevos recursos que entrega la tecnología.

El cambio tecnológico en la agricultura se opera, entre otras formas, a través de la incorporación al proceso productivo de nuevos insumos provenientes de sectores no agrícolas. El costo de tales insumos representa una proporción creciente del costo total.

Entre esos insumos, los fertilizantes tienen gran importancia porque contribuyen a elevar los rendimientos, aseguran la mejor utilización del potencial biológico (semillas y plantas mejoradas genéticamente) y ayudan al uso más racional del suelo, haciendo innecesarios los largos períodos de "descanso" de éste.

Se ha estimado que el 50% del incremento de los rendimientos en los países desarrollados, en los últimos 50 años, se ha debido al empleo de fertilizantes minerales.1/

---

* Este capítulo fue preparado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO de la CEPAL.

1/ FAO, The FAO Fertilizer Programme. 15 Years in the Field, Roma, 1975.

/El cultivo

El cultivo intensivo de la tierra y los mayores rendimientos son posibles, sin que ello signifique, como ocurría en el pasado, el agotamiento de la fertilidad natural de los suelos. Por el contrario, los abonos permiten restituir los nutrientes y mantener y mejorar la fertilidad del suelo, procurando evitar insuficiencias o excesos que afecten los rendimientos.

2. Los fertilizantes en la agricultura regional

Las agriculturas latinoamericanas, desde hace algún tiempo y con intensidades distintas, han experimentado transformaciones sustantivas en el ámbito tecnológico, lo cual ha significado la rápida incorporación de insumos a las actividades productivas. Junto a las semillas y plantas mejoradas, el empleo de fertilizantes químicos ha crecido en forma acelerada. El uso de plaguicidas ha seguido una evolución similar y, en algunos casos, ha aumentado a ritmo superior al de los fertilizantes. El número de tractores, de 350 000 en 1960, superó los 800 000 en 1975. En la ganadería, junto al mejoramiento de las razas de ganado, se ha ampliado el uso de productos veterinarios y biológicos y el uso de concentrados y pastos cultivados en la alimentación del ganado.

Todo lo anterior es signo evidente de un significativo proceso de cambio tecnológico. La experiencia enseña que la utilización, cada vez más frecuente de insumos tecnológicos, y en particular de fertilizantes, ha seguido la pauta general de adopción de la tecnología por parte de los productores agrícolas, esto es, una tendencia a avanzar con considerable lentitud en el principio, con más celeridad en la etapa intermedia, para luego declinar gradualmente. En América Latina, en la década de los años sesenta, numerosos países entraron en la segunda fase antes citada, es decir en un proceso acelerado de adopción de nuevas tecnologías.

En el plano regional la demanda de fertilizantes se incrementó 12.9% anual, en el decenio 1961/1963-1971/1973. El crecimiento, en el primer quinquenio de ese período, fue 11.2% y, en el segundo, 15.5%; esa aceleración en el ritmo de expansión de la demanda se

/debió a

debió a la verdadera explosión registrada en el consumo de abonos en Brasil, en que de un crecimiento de 13.4% anual en el primer quinquenio se pasó a una tasa de 29.09% en el segundo. Se destacan también por el alto ritmo de expansión del consumo de abonos, Nicaragua y Honduras en Centroamérica, República Dominicana en el Caribe, y en Sudamérica, sobresalen Argentina, Bolivia y Paraguay, tres países que registran a su vez el consumo por hectárea más bajo de la región. (Véase el cuadro 1.)

La tendencia sostenida a ampliar el uso de fertilizantes en la producción agrícola regional ha superado levemente las proyecciones de demanda realizadas hace algún tiempo. Las proyecciones hacia 1975 preparadas por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO en 1966, suponían, en su hipótesis máxima "la realización de un gran esfuerzo en todos los países" por alcanzar un "nivel de consumo de 4 millones de toneladas de NPK, o sea el cuádruple que en 1964"2/ se cumplieron plenamente ya que en 1973/1974 se superaron levemente en el plano regional tales volúmenes de demanda. Algunos países no alcanzaron las metas propuestas y otros las superaron con creces.

Con el aumento del consumo, la importancia relativa de los nutrientes mayores - nitrógeno, fósforo y potasio -, ha tendido a variar si se considera la región en su conjunto. Aparentemente se ha tendido hacia una relación más equilibrada entre los tres elementos, aumentando la proporción de fósforo y potasio con relación al nitrógeno, el que mantiene su predominio. (Véase el cuadro 2.) Pero esa tendencia es más aparente que real, ya que si se aisla Brasil, país en el cual la estructura del consumo se caracteriza por el predominio del fósforo y el potasio sobre el nitrógeno, resulta que en el resto de la región, la importancia del nitrógeno con respecto a los otros dos nutrientes ha aumentado (con la excepción de México).

2/ Naciones Unidas, El uso de fertilizantes en América Latina, estudio preparado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO con la colaboración del Banco Interamericano de Desarrollo, Nueva York, 1966 (E/CN.12/760), Nº de venta: 67.II.G.3.

/Cuadro 1

Cuadro 1

AMERICA LATINA: CONSUMO DE FERTILIZANTES POR PAISES

	Consumo total de NPK (miles de toneladas)			Consumo por ha cultivada (kg de NPK por ha)		
	1961/1963	1971/1973	Tasas de incremento	1961/1963	1971/1973	Tasas de incremento
México	224.5	703.5	12.1	19.5	52.1	10.3
Centroamérica	89.2	269.3	11.7			
Costa Rica	25.8	49.7	6.8	80.6	155.3	6.8
El Salvador	26.1	94.3	13.7	44.2	121.9	10.7
Guatemala	16.6	36.2	8.1	12.8	22.6	5.9
Honduras	6.6	25.8	14.6	10.6	40.3	14.3
Nicaragua	5.8	36.7	20.3	11.2	39.0	13.3
Panamá	8.3	26.6	12.4	22.4	61.0	10.5
Caribe	155.4	379.5	8.4			
Barbados	-	4.7	-	-	213.6	-
Granada	-	-	-	-	-	-
Jamaica	13.5	21.9	5.0	109.0	184.0	5.4
Trinidad y Tabago	5.5	12.4	8.5	77.5	163.2	7.7
Bahamas	-	-	-	-	-	-
Cuba	132.8	270.3	7.4	77.7	158.1	7.4
Haití	-	1.1	-		1.1	-
República Dominicana	11.2	69.1	20.0	17.9	103.1	19.1
Sudamérica	595.5	2 214.9	14.0			
Argentina	16.6	84.8	17.7	1.1	5.5	17.5
Bolivia	1.0	5.7	19.0	1.6	7.3	16.4
Brasil	214.9	1 435.6	20.9	8.5	41.0	17.0
Colombia	104.6	235.3	8.4	32.7	56.0	5.5
Chile	85.7	164.8	6.8	55.5	113.2	7.4
Ecuador	14.8	37.7	9.8	14.5	25.1	5.6
Guyana	9.0	12.0	2.9	67.2	74.1	1.0
Paraguay	0.8	4.4	18.6	2.3	6.4	10.8
Perú	100.9	100.4	-0.1	63.1	55.8	-1.2
Venezuela	20.4	76.0	14.1	15.7	54.3	13.2
Uruguay	26.8	58.2	8.1	18.9	70.4	14.1
América Latina	1 064.6	3 567.2	12.9	15.5	42.3	10.6
América Latina sin Brasil	849.7	2 131.6	9.6			

Fuente: Cifras elaboradas por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO, sobre la base de datos tomados de los anuarios de producción de la FAO.

/Cuadro 2

Cuadro 2

AMERICA LATINA: COMPOSICION DEL CONSUMO DE FERTILIZANTES POR NUTRIENTES

(Con relación al consumo de nitrógeno)

	1961/1973			1971/1973		
	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
México	1.0	0.28	0.05	1.0	0.32	0.07
Centroamérica	1.0	0.65	0.23	1.0	0.34	0.13
Sudamérica	1.0	1.10	0.66	1.0	1.17	0.73
Brasil	1.0	1.47	1.38	1.0	1.67	1.19
Area Andina	1.0	0.97	0.42	1.0	0.68	0.30
Caribe	1.0	0.67	0.74	1.0	0.43	0.72
América Latina	1.0	0.69	0.43	1.0	0.74	0.47
América Latina sin Brasil	1.0	0.60	0.31	1.0	0.46	0.26

Fuente: Cifras elaboradas por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO sobre la base de datos tomados de los anuarios de producción de la FAO.

También se han producido cambios en el tipo de materiales utilizados para fertilizar. Los abonos con mayor contenido de nutrientes asimilables por las plantas, son los que más han interesado a los productores agrícolas y cuya demanda se ha expandido más rápidamente. Entre los nitrogenados, el empleo de urea ha crecido notablemente, seguido por el nitrato de amonio y sulfato de amonio y, entre los fosforados, el superfosfato triple ha tendido a desplazar a otros de menor contenido en nutrientes. (Véase el cuadro 3.) Pero el crecimiento más interesante y que con seguridad continuará hacia el futuro, ha sido el fosfato diamónico, abono complejo, rico en fósforo y al mismo tiempo en nitrógeno.

/Cuadro 3

Cuadro 3

CAMBIOS EN LA IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS DIVERSOS MATERIALES FERTILIZANTES

(Porcentajes)

	1961/1963	1971/1973
I. Nitrogenados		
Sulfato de amonio	15.5	22.1
Nitrato de amonio	5.6	9.9
Nitrosulfato de amonio	0.5	0.4
Nitrato de sodio	5.1	2.1
Urea	4.8	22.5
Otros a/	68.5	43.0
Total nitrogenados	100.0	100.0
II. Fosfatados		
Superfosfato simple	23.9	22.1
Superfosfato concentrado	20.1	27.4
Fosfato de amonio	4.8	33.3
Escorias básicas	2.9	0.5
Otros	48.3	16.7
Total fosfatados	100.0	100.0
III. Potásicos		
Sulfato potásico	5.6	3.7
Cloruro potásico	60.6	84.2
Otros	33.8	12.1
Total potásicos	100.0	100.0

Fuente: FAO, Supply Utilization Accounts (hojas de computación), Roma, agosto de 1975.

a/ Incluye materiales fertilizantes nitrogenados, que se indican en este cuadro pero que para algunos países no se desglosan, por lo cual este rubro encubre una duplicación parcial.

/La utilización

La utilización de abonos de mayor contenido de nutrientes, presenta claras ventajas en cuanto a costo de los elementos, menores costos de distribución y de aplicación.

No obstante la importante expansión del consumo, podría afirmarse - si se tienen en cuenta los antecedentes que se señalan en seguida - que en América Latina la fertilización química constituye un enorme potencial productivo que sólo ahora empieza a utilizarse. Los antecedentes que sustentan dicha afirmación son los siguientes:

Las explotaciones que han adoptado la fertilización química en sus labores productivas no superarían, según algunas estimaciones, el 35% de las unidades productivas. Este fenómeno que se ha comprobado en varios países, se repite para otros insumos, configurando una situación de dualismo o dicotomía tecnológica cuya explicación se ha ligado, con razón, a la escasa disponibilidad de recursos de tierra y de capital y al difícil acceso a las fuentes de crédito.

En todos los países la fertilización se orienta con preferencia a algunos cultivos, quedando otros prácticamente sin abonar. En general, en las agriculturas exportadoras los cultivos que más se fertilizan son naturalmente los destinados a los mercados externos. Así sucede, por ejemplo, con el banano y la caña de azúcar en Ecuador; con el algodón y la caña de azúcar en Perú; con la caña de azúcar y el café de México; con el café, caña de azúcar y algodón en Brasil; con el algodón y, en cierta medida, con el café en Colombia; con las praderas cultivadas, base de la exportación de carne y lana en Uruguay, etc. En otros países se fertilizan de preferencia los cultivos para el consumo interno, como el trigo y la betarraga azucarera en Chile; el maíz y la papa en Perú; el maíz y el trigo en México; el arroz, maíz y trigo en Brasil; la papa y el arroz en Colombia; los frutales, viñas y hortalizas en Argentina, etc.

En la actualidad, en la mayoría de los países, el consumo de fertilizantes representa entre 15 y 25% de las recomendaciones técnicas, derivadas de la experimentación agronómica; en esa situación se

/encontrarían Venezuela,

encontrarían Venezuela, Ecuador, Perú, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Otros países habrían cubierto con su nivel actual de fertilización, entre 25 y 35% del consumo recomendado. En este grupo se podría incluir a Chile, República Dominicana, Cuba, El Salvador y Costa Rica. Por último existen agriculturas cuyos niveles medios de consumo son tan bajos que cubrirían una parte muy reducida del consumo potencial. Entre ellas se ubican las agriculturas argentina, boliviana y paraguaya. En la práctica, en todos los países las posibilidades de mantener altas tasas de crecimiento de la demanda son elevadas si se reúne un mínimo de condiciones. Se sabe por experiencia que el crecimiento del consumo comienza a detenerse cuando se alcanza un nivel de suficiencia del 60 al 70% del potencial de consumo.

En general se está lejos, en la casi totalidad de los cultivos, de alcanzar los niveles de fertilización recomendados por los investigadores y agrónomos, aunque existen excepciones muy localizadas.

Por último, un grupo de agriculturas que reúne el 70% de la tierra cultivada de la región presenta niveles medios de fertilización inferiores a 50 kilos de nutrientes (NPK) por hactárea. A comienzos de los años sesenta esa proporción alcanzaba al 92% de la tierra cultivada. Si se incluyeran las praderas cultivables o las praderas naturales susceptibles de abonar, una cantidad mucho mayor aún de tierras estaría recibiendo una fertilización media inferior a las 50 unidades de nutrientes por hectárea. Sólo para dar un elemento de comparación, se puede señalar que en las agriculturas de numerosos países desarrollados, las aplicaciones por hectárea son en promedio superiores a 300 kilos.

Los antecedentes anteriores permiten concluir que no obstante los progresos realizados en la fertilización, hay todo un potencial productivo por aprovechar si esta práctica agronómica se difunde más y se hace más intensiva. Por ello es importante evaluar la crisis de los fertilizantes que se analiza a continuación, por su significado para la agricultura regional.

3. La crisis de los fertilizantes: sus efectos en la región

Los trastornos recientes ocurridos en los mercados internacionales de fertilizantes conocidos como la "crisis de los fertilizantes", que significaron fuertes alzas de precios de estos insumos y dificultades de abastecimiento en el financiamiento de las importaciones para muchos países, tuvieron serias repercusiones sobre la demanda de abonos en los años 1974 y 1975. Esta situación puede, además, afectar el consumo futuro de la región si no se toman medidas especiales para reactivar la demanda.

La causa más importante de la llamada crisis de los fertilizantes fue el estrechamiento del margen entre la oferta y la demanda que comenzó a manifestarse a principios de los años setenta y que no ejerció una presión ascendente sobre los precios sino en 1972 y especialmente en 1973. Las otras causas más frecuentemente mencionadas en los diversos análisis, se refieren a la crisis energética y al alza de los precios del petróleo, gas natural y roca fosfórica; a la depresión cíclica de la capacidad de producción de fertilizantes; al crecimiento sostenido de la demanda frente a una oferta algo inelástica, y por último a la alarma ante la posibilidad de una escasez relativa que indujo a los países importadores a realizar adquisiciones anticipadas para asegurar sus abastecimientos durante, al menos, un año agrícola. En opinión de la Comisión de Fertilizantes de la FAO 3/ "las mayores cotizaciones en el mercado internacional obedecían principalmente a compras impulsadas por la alarma". Para los países importadores no resultó fácil disponer de la información suficiente para seguir la situación real de los mercados de fertilizantes.

Las alzas de los precios de los fertilizantes se vincularon también a los aumentos considerables en las siembras de cereales y otros granos en 1973/1974 en Estados Unidos ante las expectativas de precios existentes en ese año. La ampliación de la superficie de trigo y maíz en 25 y 10% respectivamente, demandó un mayor volumen de fertilizantes en un período en que la producción no

3/ FAO, Examen de la situación actual y de las perspectivas a corto plazo, AGS:F/75/2, abril de 1975, presentado a la segunda reunión de la Comisión de Fertilizantes celebrada en Roma del 3 al 7 de junio de 1975.

/podía crecer

podía crecer fácilmente dada la escasez de materias primas en ese país y, en alguna medida, por la limitación de la capacidad instalada. El mayor consumo contribuyó a que los saldos exportables de Estados Unidos, principal exportador mundial de fosfatos, si bien no bajaron significativamente, al menos no aumentaron en proporción a la demanda de los importadores habituales, entre los cuales se cuentan todos los países latinoamericanos, salvo Cuba y México. A su vez, Estados Unidos aumentó sus importaciones de fertilizantes nitrogenados (urea) dado que es deficitario en este nutriente, como asimismo en potasio.

A mediados de 1973 los precios de los fertilizantes nitrogenados habían duplicado aproximadamente su nivel de 1971 y los potásicos habían subido de modo apreciable. En los fosforados, a finales de 1973 se produjo un incremento de grandes proporciones en parte como reacción a la subida de los precios de la fosforita y al anuncio de que sus precios se triplicarían a partir de 1974.

En el caso de la urea, el abono nitrogenado de mayor consumo en la región, desde el segundo semestre de 1971 a igual período de 1974 registró un alza continua sextuplicándose el precio con relación al primer año. En igual período, el superfosfato triple sufrió un alza de 628% y el fosfato diamónico, de 483%. Las alzas de los abonos potásicos fueron más moderadas. (Véanse los cuadros 4 y 5 y el gráfico 1.)

Desde fines de 1974, y particularmente en el curso de 1975, los precios declinaron fuertemente debido a la adición de nueva capacidad de producción y principalmente por la contracción de la demanda, tanto en los países en desarrollo como en los grandes países exportadores. Sin embargo, los precios de los fertilizantes, a principios de 1976, eran aún superiores a los de 1970, niveles que en realidad serán difíciles de repetirse dada la nueva estructura de costos de los abonos. Este es uno de los elementos que se ha tomado en consideración en la proyección del consumo que se presenta más adelante.

/Cuadro 4

Cuadro 4

PRECIOS INTERNACIONALES DE LOS FERTILIZANTES MAS REPRESENTATIVOS a/

(Dólares de Estados Unidos por tonelada métrica fob puerto proveedores)

		Europa occidental	Estados Unidos (Golfo)		Norteamérica
		Urea b/ (ensacada)	Superfosfato triple c/ (a granel)	Fosfato diamónico d/ (a granel)	Cloruro de potasio e/ (a granel)
1965	I	93	n.d.	n.d.	30
	II	99	59	n.d.	
1966	I	95	n.d.	100 f/	28
	II	84	n.d.	82 g/	
1967	I	83	48	69	26
	II	76	47	69	
1968	I	69	39	66	24
	II	63	36	56	
1969	I	58	38	63	22
	II	54	40	54	
1970	I	50	44	53	31
	II	47	41	56	
1971	I	44	40	58	32
	II	48	47	66	
1972	I	51	60	83	33
	II	68	75	99	
1973	I	82	84	105	42
	II	108	115	133	
1974	I	278	254	297	51
	II	351	342	381	78
1975	I	265	248	286	88
	II	120	130	160	80

Fuente: The British Sulphur Corporation.

a/ Todas las series de precios representan rangos para el período y su fuente proviene de licitaciones para exportación.

b/ Fertilizante nitrogenado simple, granulado, con 46% de N.

c/ Superfosfato triple: fertilizante fosfatado simple, granulado, con 46% de P_2O_5.

d/ Fosfato diamónico: fertilizantes complejo NP, granulado, con 18% de N y 46% de P_2O_5.

e/ Fertilizante potásico simple, en polvo, con 60% de K_2O.

f/ Ofertas de una propuesta global de India, sin crédito externo, por material ensacado.

g/ Adjudicaciones para material ensacado según contrato USAID.

n.d. = No disponible.

/Cuadro 5

Cuadro 5

PRECIOS INTERNACIONALES DE LOS PRINCIPALES FERTILIZANTES SOLIDOS

(Precios fob de exportación, en dólares de Estados Unidos de cada mes por tonelada métrica de producto y su equivalente por tonelada métrica de nutriente)

	Urea a/		Superfosfato triple b/		Fosfato diamónico c/	Cloruro de potasio d/	
	Producto	N	Producto	P_2O_5	Producto	Producto	K_2O
1974							
Enero	230	500	170	370	220	48	80
Febrero	240	522	210	457	250	48	80
Marzo	250	543	250	543	290	49	80
Abril	300	652	280	609	320	55	92
Mayo	320	696	290	630	335	55	92
Junio	330	717	325	707	365	55	92
Julio	350	761	335	728	375	65	108
Agosto	365	793	340	739	380	65	108
Septiembre	370	804	360	783	395	65	108
Octubre	350	761	350	761	390	90	150
Noviembre	340	739	335	728	375	90	150
Diciembre	330	717	330	717	370	90	150
1975							
Enero	335	728	320	695	360	90	150
Febrero	320	696	290	630	330	90	150
Marzo	275	598	265	576	300	90	150
Abril	260	565	250	543	290	90	150
Mayo	225	489	200	435	240	90	150
Junio	175	390	160	348	195	80	133
Julio	160	348	130	283	165	80	133
Agosto	140	304	145	315	170	80	133
Septiembre	140	304	140	304	160	80	133
Octubre	100	217	120	261	160	75	125
Noviembre	100	217	120	261	160	75	125
Diciembre	110	239	118	257	150	80	133

Fuentes: The British Sulphur Corporation, Fertilizer International, números de enero de 1974 a diciembre de 1975; Chemoleum, boletín informativo del 6 de mayo de 1975; Woodward & Dickerson, boletín informativo del 8 de mayo de 1975.

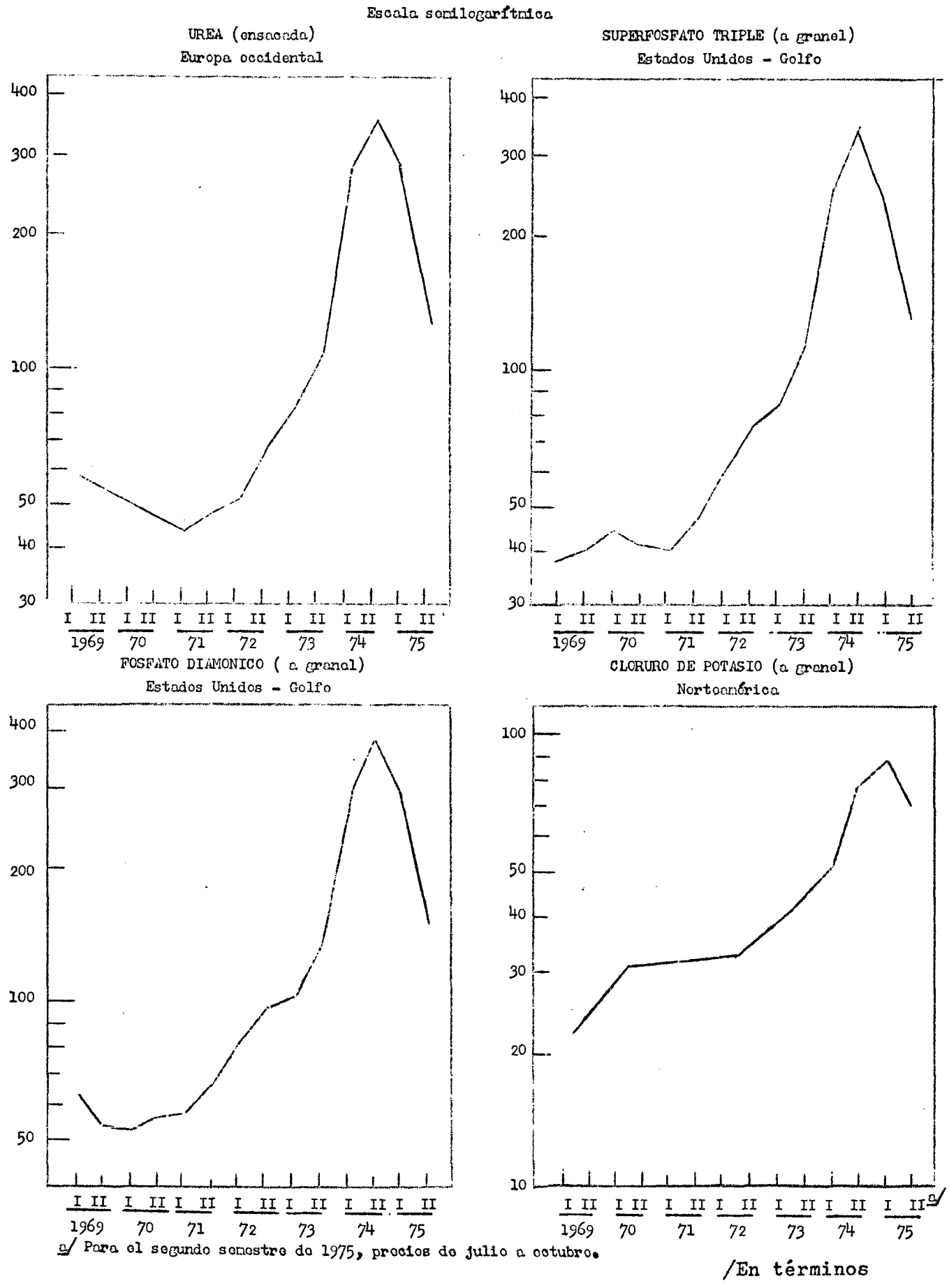
a/ Granulada 46%, puertos Europa occidental, ensacada.
b/ Granulado, 46% P_2O_5, Tampa, a granel.
c/ 18-46-0, Tampa, a granel, estimaciones.
d/ Cristalizado, 60% K_2O, Vancouver, a granel.

/Gráfico 1

Gráfico 1

PRECIOS INTERNACIONALES DE FERTILIZANTES, 1969-1975
(Dólares por tonelada métrica, fob, puertos proveedores)

Escala semilogarítmica



a/ Para el segundo semestre de 1975, precios de julio a octubre.

/En términos

En términos generales, el suministro de fertilizantes en 1974, si bien no fue fácil para los países importadores por las características que presentó el mercado no impidió, sin embargo, el abastecimiento normal en cuanto a las cantidades importadas por la región. Con algunas excepciones, como Honduras y Haití, no fue indispensable para el resto de los países acudir al Fondo de Fertilizantes, creado en mayo de 1974.

Los suministros de fertilizantes en 1975 fueron más abundantes y en 1976 hay señales de un nuevo descenso en los precios y, lo que es de gran importancia, todas las licitaciones se están caracterizando por una oferta amplia.

Pero, el hecho fundamental y que pesó negativamente tanto en el balance de pagos como en las agriculturas de la región, fue el nivel desorbitado de los precios a que debió asegurarse ese abastecimiento. El clima de alarma avivó una competencia desmedida que significó en muchos casos precios incompatibles con los niveles de precios de los productos agrícolas. La dependencia de la totalidad de los países latinoamericanos respecto a los fertilizantes costó, en esta oportunidad, muy cara a la región. Hay que anotar que esa dependencia ha ido en aumento si se considera la proporción del consumo total de abonos cubierto por la producción interna. Al principio de la década de los años sesenta más del 50% del consumo se cubría con producción regional, en tanto que a principios de los años setenta, esa proporción descendió a menos del 40%.

En el segundo semestre de 1974, período en el cual los precios de exportación llegaron a su nivel más alto, las compras que realizaban los importadores a los países productores se pagaban más caras que los precios internos pagados por los agricultores de esos países. Así, por ejemplo, mientras un agricultor en Estados Unidos pagaba 232 dólares por la tonelada de urea, un importador medio de la región pagaba 350 dólares (fas). En el caso del superfosfato sucedió algo similar, en tanto el agricultor estadounidense medio canceló 188 dólares por la tonelada, el importador cancelaba 325 dólares. La reglamentación del mercado interno de los fertilizantes protegió sin duda a los

/productores nacionales.

productores nacionales. Por otra parte, les garantizó mayor estabilidad en los precios de estos insumos, ya que mientras en el mercado interno de los Estados Unidos entre 1970/1971 y julio-diciembre de 1974, los precios de la urea subieron 2.8 veces y los del superfosfato 2.5 veces, los precios de exportación de los mismos productos subieron 6.1 veces y 8.9 veces respectivamente. Los agricultores de los Estados Unidos, en los momentos más agudos de la crisis, pagaron menos por los fertilizantes que los países que los compraban en ese país y a su vez, las fluctuaciones a que se vieron sometidos fueron menores.4/

Si se considera que los costos de distribución de los fertilizantes suelen ser más elevados en las naciones en desarrollo, por las dificultades de transporte y por la ausencia de sistemas modernos de distribución, se comprenderá que, en muchas ocasiones, el alza de los precios hizo que el uso de los abonos fuera prohibitivo para numerosos cultivos.

En las condiciones prevalecientes entre 1964 y 1971, en que los precios de los abonos se mantuvieron relativamente bajos aunque con leves variaciones, los factores restrictivos de su consumo se vinculaban fundamentalmente al desconocimiento de las técnicas de fertilización por parte de los productores agrícolas, a las dificultades de abastecimiento y a los problemas de financiamiento de las adquisiciones de esos insumos. La cuestión de si la demanda de abonos estaría o no condicionada por el precio no se analizó con detención, por lo cual es difícil precisar, por la falta de precedentes, los alcances de la reciente crisis. Sin embargo, la demanda de fertilizantes parece estar fuertemente condicionada, en la unidad productiva, por la rentabilidad de la fertilización en cada cultivo. En general, el único elemento sobre el cual el productor tiene corteza en el momento de la siembra, es el precio del fertilizante, ya que tanto sobre el precio final del producto

4/ Fertilizer International, julio de 1975.

/como sobre

como sobre el rendimiento, existe siempre un grado alto de incertidumbre. Por ello, en el caso de la demanda de fertilizantes, el precio "es el parámetro estratégico de la demanda"5/ y su nivel puede ser determinante en la decisión del agricultor de abonar más o menos, o dejar de abonar. Además, cuando los precios son altos, la capacidad de financiar la compra de abonos es más dificultosa y afecta a los niveles de la demanda.

La secuela más importante de la crisis es la fuerte contracción de la demanda, tanto en países en desarrollo como en economías desarrolladas. Los nuevos antecedentes y estadísticas que van apareciendo evidencian que la caída del consumo ha sido un fenómeno más generalizado de lo que inicialmente se pensaba. Apreciaciones preliminares sujetas aún a revisión indican que el uso de fertilizantes en el mundo, que crecía anualmente 7%, sería al menos, 2% inferior en el año 1974/1975 6/ al consumo máximo alcanzado en 1973/1974. En Estados Unidos y Puerto Rico, durante el año que finalizó el 30 de junio de 1975, cayó 10% con respecto al año fertilizante 1973/1974 y 2% menos que en 1972/1973.7/ Esta situación parece haber continuado, e incluso se habría agravado, ya que en agosto de 1975 el consumo de fertilizantes fue 13% menor que en igual mes de 1974 y 27% menor que en agosto de 1973. En Europa y Japón, también se registraron caídas bruscas en el consumo y algo similar se ha observado en países en desarrollo del Asia y de Oceanía, en que ha habido disminuciones de hasta 40%.

5/ Grupo consultivo sobre producción alimentaria e inversiones agrícolas en los países en desarrollo, documento G, La demanda de fertilizantes, al nivel de las explotaciones agrícolas, en las naciones en desarrollo, FPI/76/1-8, 2 de diciembre de 1975.

6/ El año fertilizante va de julio de un año a junio del año siguiente.

7/ Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Servicio de información estadística, Comercial Fertilizers. Consumption in the United States. Year ended June 30, 1975, Wáshington, D.C.

/En América

En América Latina, la consecuencia inmediata de la crisis ha sido el quiebre brusco de la tendencia expansiva del consumo de abonos. En cifras absolutas, el consumo de 1973/1974 alcanzó a 4.1 millones de toneladas de NPK y el de 1974/1975 según las primeras estimaciones realizadas por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO, no habría superado los 3.85 millones de toneladas. Ello equivale a una caída del 6.3%. Existen otros antecedentes que sugieren una caída aún mayor. De haber continuado la tendencia que se venía observando en los últimos diez años, el consumo podría haber llegado a 4.6 millones. Lo concreto es que a raíz de la crisis se interrumpió la tendencia sostenida a incorporar volúmenes cada vez mayores de fertilizantes químicos a la producción agrícola. El problema es recuperar en lo posible el ritmo anterior a la crisis y reactivar la demanda de fertilizantes de los productores agrícolas. Hay indicios que la contracción del consumo habría continuado en varios países en el curso del año 1975/1976.

Los países más afectados, según las primeras estimaciones para 1974/1975, serían: Chile con una caída en la compra de fertilizantes por parte de los productores agrícolas, del orden del -38%; Ecuador con una contracción al parecer superior al -20% y Colombia con -17%. Para Brasil se ha estimado un menor consumo de -11%, y para los países centroamericanos, caídas que varían entre -10 y -20%. En la subregión del Caribe aparentemente no habría habido cambios importantes en el consumo durante 1974/1975 debido a la recuperación de los niveles de fertilización en la agricultura cubana, que se habían deteriorado considerablemente entre 1971 y 1972 y que mejoraron apreciablemente en 1973 y 1974.

Otros países de la región pudieron continuar, sin variación, la expansión de la fertilización química en la agricultura. Entre ellos se destacan México, que habría tenido un crecimiento de las compras de fertilizantes por parte de los agricultores del 8.5% en 1974/1975 y Venezuela que habría ampliado su consumo a una tasa superior al promedio de los últimos años. En ambos casos, aunque en mayor proporción en México, el abastecimiento proviene en parte

/importante de

importante de las industrias nacionales de fertilizantes, por lo cual les fue posible sortear más fácilmente los efectos de la crisis y pudieron mantener niveles realistas de precios relacionados más con sus propios costos de producción que con los precios especulativos vigentes en los mercados internacionales. En el caso de Venezuela se subvencionó fuertemente el consumo de fertilizantes.

El comportamiento de los productores que se manifestó en la reducción de sus compras de abonos, no se debió a la falta de información respecto al potencial agronómico de la aplicación de abonos o a las ventajas que pueden resultar de su empleo, ya que en forma generalizada se venía adoptando la técnica de fertilizar, aumentando el consumo de manera rápida. En la gran mayoría de los países, por más de 10 o 15 años se venían registrando incrementos superiores al 10% anual en el empleo de abonos. Tampoco la contracción de la demanda se debió a la no disponibilidad de abonos en los momentos de las siembras o en las oportunidades en que ellos se aplican, como se indicó con anterioridad.

Al parecer, la razón más poderosa que movió a los agricultores a disminuir sus compras fue el cambio brusco y desfavorable en la relación de los precios de los factores de producción y los precios de los productos. Si bien es cierto que en situaciones de precios normales de los fertilizantes esta relación se considera de poca importancia en la decisión de los productores, sin embargo, en situaciones extremas, como la producida recientemente, puede motivar reacciones como las que se comentan, ya que la esperanza de sacar beneficio de la utilización de fertilizantes disminuye notablemente.

Es posible que en 1974 la fertilización haya sido relativamente normal en varios cultivos de exportación cuyos precios pasaron por un corto auge. Es el caso del trigo, el maíz y el azúcar. Sin embargo, no sería así en el caso del algodón, el café, ni del banano. Para apreciar la relación entre los precios de los productos y de los abonos, a falta de información interna de los países, se estableció una relación entre los precios internacionales de los fertilizantes

/y de

y de los productos (véase el cuadro 6), que permite apreciar que tanto el algodón como el café y el banano, podrían haber sido los cultivos más afectados por el alza de los fertilizantes. Se destaca la desfavorable relación en el caso del banano, en que mientras en 1971 una tonelada de urea, por ejemplo, se podía comprar en el mercado internacional con 7.19 toneladas de plátanos a precios de exportación, en 1974 se requerían 40.03 toneladas para adquirir la misma cantidad de abonos.

En el caso de los cultivos destinados de preferencia al abastecimiento de la demanda interna la falta de información estadística sobre el resultado de las cosechas y de los rendimientos hace muy difícil dar antecedentes objetivos sobre los efectos de la crisis. Sin embargo, ya hay antecedentes para algunos países que indican que se habría producido una importante caída de los rendimientos en los cereales, originada, no sólo en la menor aplicación de fertilizantes sino también de pesticidas.

Una evaluación indirecta y global sobre el efecto de la crisis, se puede realizar a partir de la relación que los agrónomos vienen haciendo entre el uso de abonos y su efecto en la producción de cereales. Reiteradamente se ha sustentado que con una tonelada de fertilizante (expresada en nutrientes) se producirían a lo menos, siete toneladas de cereales. Ello significaría que el consumo de 3.86 millones de toneladas, en lugar de 4.6 millones como podría haber sido el consumo de 1974/1975 si la tendencia no se hubiera interrumpido a raíz de la crisis, habría equivalido a una menor cosecha de cereales del orden de los 5 millones de toneladas.

/Cuadro 6

Cuadro 6

CANTIDAD DE PRODUCTOS AGRICOLAS A PRECIOS DE EXPORTACION NECESARIA PARA ADQUIRIR UNA TONELADA DE UREA O SUPERFOSFATO TRIPLE EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES

(Toneladas)

	Trigo a/		Maíz b/		Algodón c/		Azúcar d/		Café e/		Bananos f/	
	Urea	Superfosfato	Urea	Superfosfato	Urea	Superfosfato	Urea	Superfosfato	Urea	Superfosfato	Urea	Superfosfato
1968	1.05	0.60	1.08	0.62	0.11	0.06	1.57	0.09	0.08	0.05	9.66	5.43
1971	0.75	0.71	0.69	0.65	0.06	0.06	0.46	0.04	0.05	0.04	7.19	6.80
1974	1.75	1.66	1.79	1.84	0.25	0.24	0.37	0.35	0.21	0.20	40.03	38.20

Fuente: Elaboración División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO.

a/ Trigo Nº 2, Hard Red Winter, precio de exportación de los Estados Unidos, fob, puertos del Golfo, dólares la tonelada.

b/ Maíz, amarillo, La Plata, hasta 1969 cif Liverpool y Londres, después cif Rotterdam, dólares la tonelada.

c/ Algodón, São Paulo, precio de importación, cif Liverpool, centavos de dólar la libra.

d/ Azúcar sin refinar, centavos de dólar la libra, fob puertos del Caribe, para exportación al mercado libre.

e/ Café en grano, Santos Nº 4, del Brasil, centavos de dólar la libra, en Nueva York.

f/ Bananos de Centroamérica, precio de importador a distribuidor, fob puerto de entrada Estados Unidos.

Pero las consecuencias de la crisis de los fertilizantes se están prolongando más allá del año 1974/1975. Los elevadísimos precios pagados por los fertilizantes importados y la contracción de las ventas condujeron en varios países a la formación de existencias, que está resultando difícil colocar entre los agricultores, ya que los distribuidores han mantenido precios relativamente altos, con la esperanza de evitarse las pérdidas que les ocasionaría vender a precios inferiores a los que ellos pagaron. Este intento por traspasar a los agricultores los altos costos de los fertilizantes, no obstante la baja de los precios en los mercados internacionales, está significando que los efectos de las crisis se prolongarán en varios países. Por ello, entre otras razones, se ha intentado estimar lo que sería el consumo regional de fertilizantes en 1980/1981.

/4. Estimaciones

4. Estimaciones de la demanda de fertilizantes hacia 1980/1981

Con objeto de visualizar los niveles posibles de demanda hacia 1980/1981 tomando en consideración la nueva situación creada por la crisis, se realizó un intento de cuantificación del empleo futuro de fertilizantes en la agricultura latinoamericana.

Entre los antecedentes que se consideraron para realizar esa proyección para cada agricultura nacional, se pueden mencionar: a) la tendencia seguida por el consumo en los trece países principales consumidores de abonos en los últimos diez años; b) la incidencia de la crisis en cada agricultura en el año 1974/1975; c) la situación económica del sector y el nivel tecnológico; d) políticas de estímulo al empleo de fertilizantes, particularmente las establecidas en 1975 sobre precios, subsidios y financiamiento.

Como antecedentes de orden general, se consideró que la tendencia a la baja observada durante 1975 en los precios de los fertilizantes en los mercados internacionales continuaría durante 1976, pero alcanzando niveles más altos que los de 1972 o 1973, por la incidencia tanto del proceso inflacionario como de los mayores costos de algunas materias primas. Se supuso que no se repetirán ni los altos niveles de precios registrados durante la crisis, ni las bruscas oscilaciones de los mismos.

En los casos en que el efecto inmediato de la crisis se había traducido en reducción de las compras de fertilizantes por parte de los productores y caída del consumo de fertilizantes en la agricultura, el análisis se orientó a establecer el período que tardarían en recuperarse los niveles anteriores de demanda en cada país.

Los resultados de las proyecciones se muestran en el cuadro 7 y en los gráficos 2, 3, y 4 y podrían resumirse en los siguientes términos: a) el consumo de fertilizantes (NPK) hacia 1980/1981 alcanzaría a 7.1 millones de toneladas de nutrientes de las cuales 3 millones corresponderían a nitrógeno, 2.5 millones a fósforo y 1.6 a potasio; b) La tasa de crecimiento de la demanda regional entre 1973/1974 y 1980/1981 de 8.2% anual, resultaría ser bastante menor que la tasa media de 12.9% anual del decenio anterior a la crisis. Sin embargo, sería de 10.8% si se toma el punto más bajo del consumo, es decir 1974/1975.

/Cuadro 7

Cuadro 7

AMERICA LATINA: CONSUMO DE FERTILIZANTES

(En miles de toneladas métricas de nutrientes)

	1970/1971				1971/1972				1972/1973				1973/1974				1974/1975				Proyección 1980/1981			
	N	P_2O_5	K_2O	Total	N	P_2O_5	K_2O	Total	N	P_2O_5	K_2O	Total	N	P_2O_5	K_2O	Total	N	P_2O_5	K_2O	Total	N	P_2O_5	K_2O	Total
América del sur																								
Argentina	41.0	38.9	7.1	87.0	45.0	23.9	8.2	77.1	49.0	25.0	8.0	82.0	51.0	28.0	16.6	95.6	45.9	25.2	14.9	86.0	71.5	39.0	24.4	134.9
Brasil	278.6	376.8	305.9	961.3	278.3	446.9	350.6	1 075.8	411.6	690.1	456.2	1 558.0	425.0	725.0	523.2	1 673.2	378.3	645.3	465.6	1 489.2	875.4	1 554.1	1 052.7	3 482.2
Chile	42.9	91.7	13.2	147.8	48.1	97.1	14.7	159.9	52.8	76.5	16.4	145.7	59.3	115.5	13.9	188.7	40.0	66.5	11.0	117.5	81.0	150.8	19.2	251.0
Colombia	63.5	48.2	31.8	143.5	78.2	64.6	40.7	183.4	113.4	57.2	40.0	210.6	153.8	100.0	58.2	312.0	138.4	68.1	52.4	258.9	285.2	113.0	67.8	466.0
Ecuador	18.0	9.6	6.5	34.1	8.6	6.8	3.0	18.4	20.0	13.0	9.4	42.4	28.7	15.0	8.7	52.4	18.6	13.2	9.0	40.8	30.0	18.2	12.4	60.6
Perú	66.3	13.0	5.0	84.3	71.7	5.1	5.1	81.9	100.2	10.1	11.5	121.8	80.5	9.2	7.9	97.6	73.0	10.5	11.7	95.2	131.4	10.9	13.2	155.5
Uruguay	13.3	31.4	5.8	50.5	18.5	36.8	6.4	63.7	15.7	40.0	7.0	62.7	11.6	29.4	7.1	48.1	12.0	30.3	7.0	49.3	19.7	46.5	9.8	76.0
Venezuela	25.4	15.0	19.1	59.5	33.4	18.4	15.3	67.0	36.1	21.5	18.2	75.8	40.8	23.5	20.9	85.1	47.7	27.3	21.5	96.5	64.1	33.3	29.0	126.4
Otros a/	9.6	5.6	5.3	20.5	11.4	4.4	3.0	18.8	14.7	5.0	3.6	23.3	15.1	2.3	5.3	22.7	15.4	2.3	5.5	23.2	18.7	5.7	6.5	30.9b/
Subtotal	558.6	630.2	399.7	1 588.5	593.2	706.0	447.0	1 746.0	813.5	938.4	570.3	2 322.3	865.8	1 047.9	661.8	2 575.4	769.3	888.7	598.6	2 256.6	1 577.0	1 971.5	1 235.0	4 783.5
América central																								
Costa Rica	37.4	6.0	6.0	49.4	26.8	21.9	8.6	57.3	25.9	9.9	12.0	47.8	34.0	10.0	20.0	64.0	30.6	9.5	18.0	58.1	48.8	17.9	21.5	88.2
El Salvador	45.0	12.3	7.7	65.0	63.0	11.8	6.0	80.8	65.0	22.5	7.0	94.5	68.0	31.8	8.0	107.8	61.2	28.6	7.2	97.0	130.4	57.2	9.4	197.0
México	438.1	129.4	25.8	593.3	519.1	143.7	30.2	693.0	470.9	163.4	35.5	669.8	531.2	180.6	35.7	747.5	566.0	201.7	39.8	807.5	784.1	269.5	55.5	1 109.1
Otros c/	75.3	23.1	18.8	117.2	61.8	19.7	20.2	101.7	70.6	29.3	22.1	122.0	97.5	33.8	26.9	158.2	80.5	22.0	7.8	110.3	109.8	36.1	27.0	172.9b/
Subtotal	595.8	170.8	58.3	824.9	670.7	197.1	65.0	932.8	632.4	225.1	76.6	934.1	730.7	256.2	90.6	1 077.5	738.3	261.8	72.8	1 072.9	1 073.1	380.7	113.4	1 567.2
Caribe																								
Cuba	158.8	92.1	145.4	396.3	122.9	63.3	105.8	292.0	103.1	47.8	78.0	228.9	134.0	55.5	100.5	290.0	168.6	67.6	113.2	349.4	220.0	112.5	190.0	522.5
República Dominicana	15.7	9.3	12.9	37.9	26.0	12.2	14.5	52.7	41.3	16.4	18.5	76.2	41.3	15.8	21.4	78.5	42.5	16.3	22.7	81.5	65.0	30.7	39.9	135.6
Otros d/	29.6	14.3	30.1	74.0	32.3	14.1	26.2	72.6	38.8	14.5	31.1	84.4	35.1	16.9	32.5	84.5	36.3	17.2	33.5	87.0	58.7	18.1	38.4	115.2b/
Subtotal	204.1	115.7	188.4	508.2	181.2	89.6	146.5	417.3	183.2	78.7	127.6	389.5	210.4	88.2	154.4	453.0	247.4	101.1	169.4	517.9	343.7	161.3	268.3	773.3
Total América Latina	1 358.5	916.7	646.5	2 921.6	1 445.1	992.7	658.4	3 096.1	1 629.1	1 242.2	774.6	3 645.9	1 806.9	1 392.3	906.7	4 105.9	1 755.0	1 251.6	840.8	3 847.4	2 993.8	2 513.5	1 616.7	7 124.0

Fuentes: FAO: 1970/1971 a 1973/1974; División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO: 1974/1975.

Nota: Los totales pueden no cuadrar debido a las aproximaciones.

a/ Bolivia, Guyana y Paraguay.

b/ $N-P_2O_5-K_2O$: Obtenidos prorrateando promedios porcentuales de los 5 años procedentes.

c/ Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

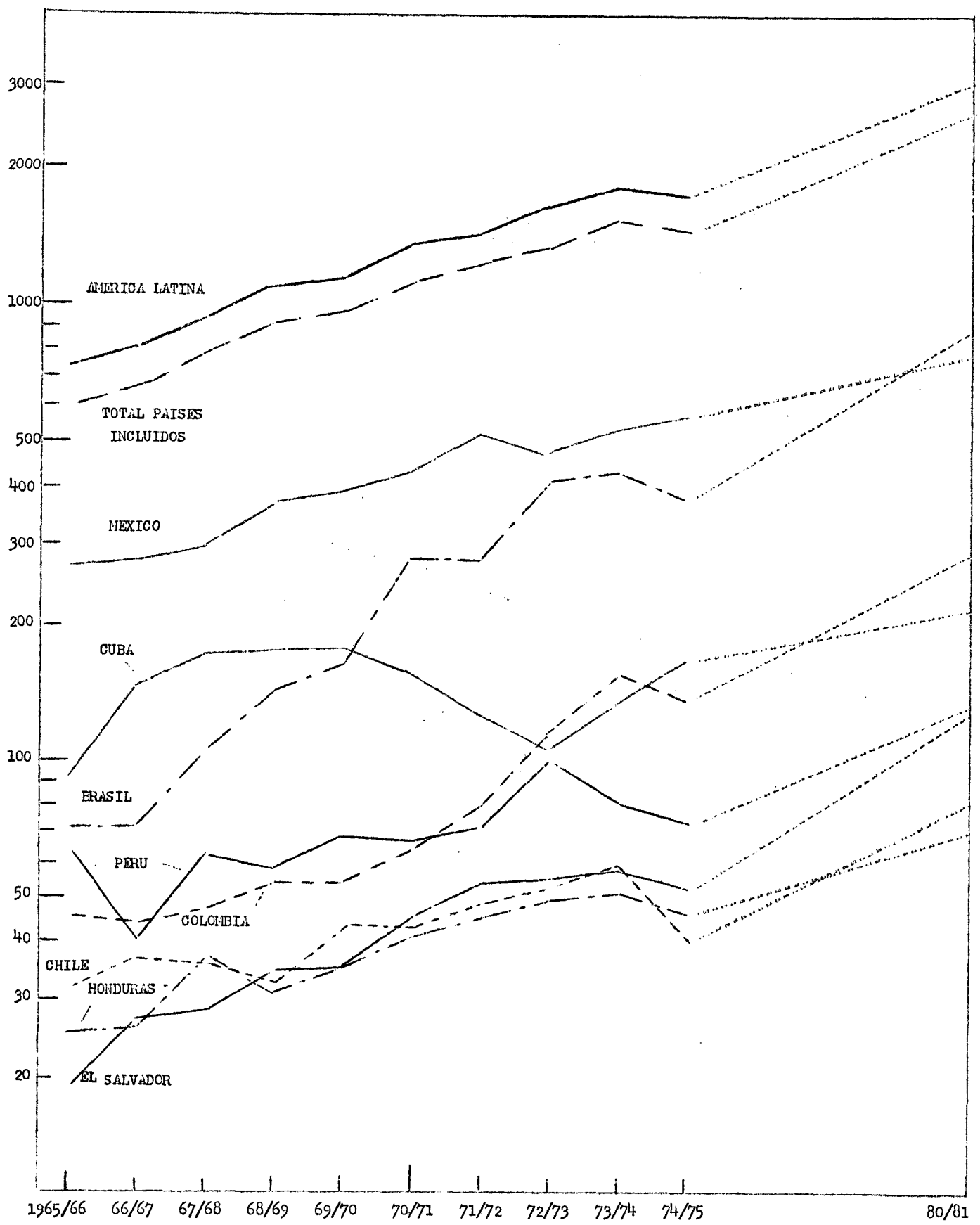
d/ Barbados, Haití, Jamaica, Trinidad y Tabago y otras islas del Caribe (Belize, Guadalupe, Haití, Martinica, St. Kitts - Anguila - Santa Lucía y San Vicente. Dada su ubicación geográfica y mercado de abastecimiento, se incluye aquí a Surinam).

/Gráfico 2

Gráfico 2

AMERICA LATINA : CONSUMO DE NITROGENO 1965/1966 A 1974/1975 Y SU PROYECCION HACIA 1980/1981
(Miles de toneladas métricas)

Escala semilogarítmica

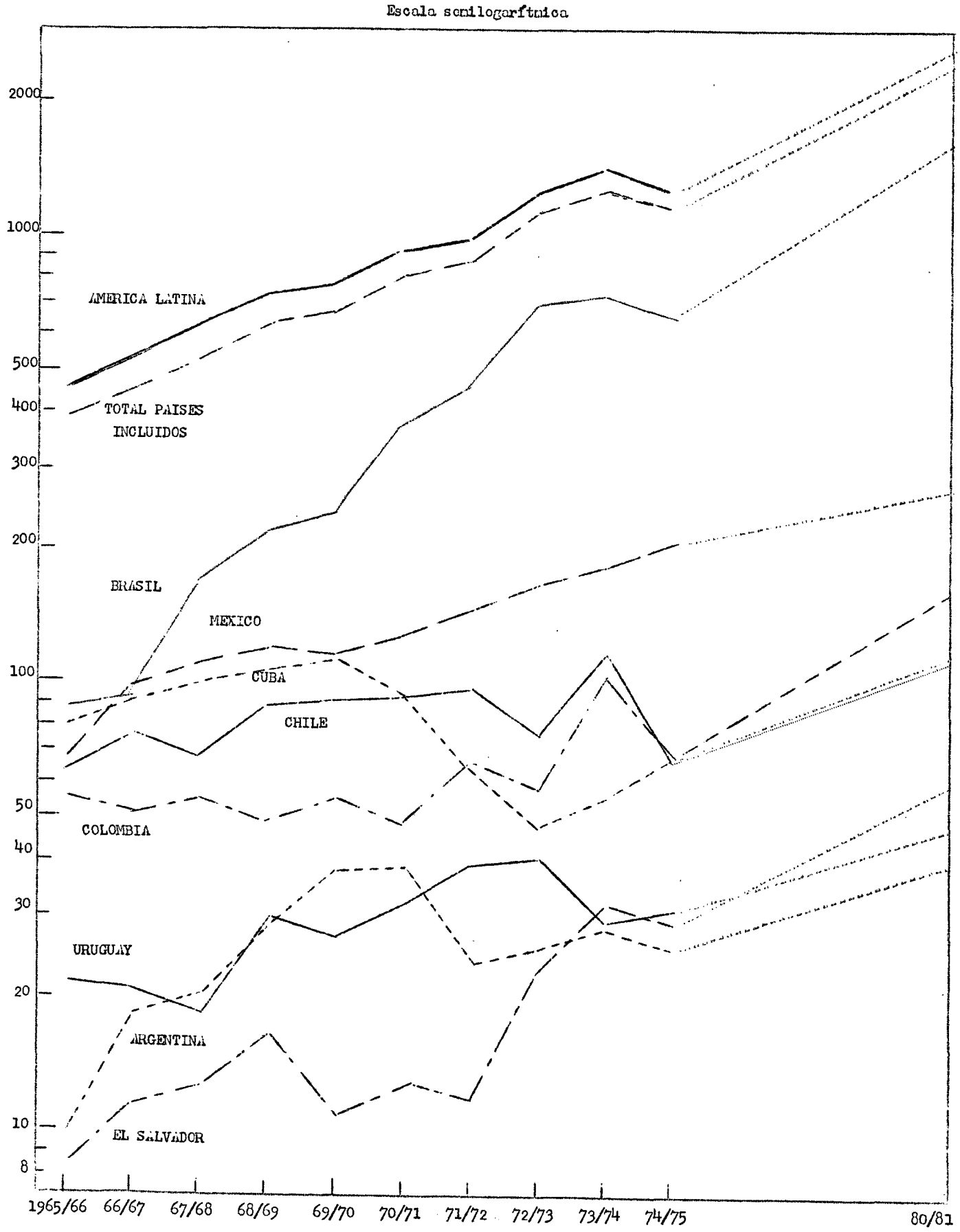


/Gráfico 3

Gráfico 3

AMERICA LATINA : CONSUMO DE FOSFORO 1965/1966 A 1974/1975 Y SU PROYECCION HACIA 1980/1981
(Miles de toneladas de nutrientes)

Escala semilogarítmica

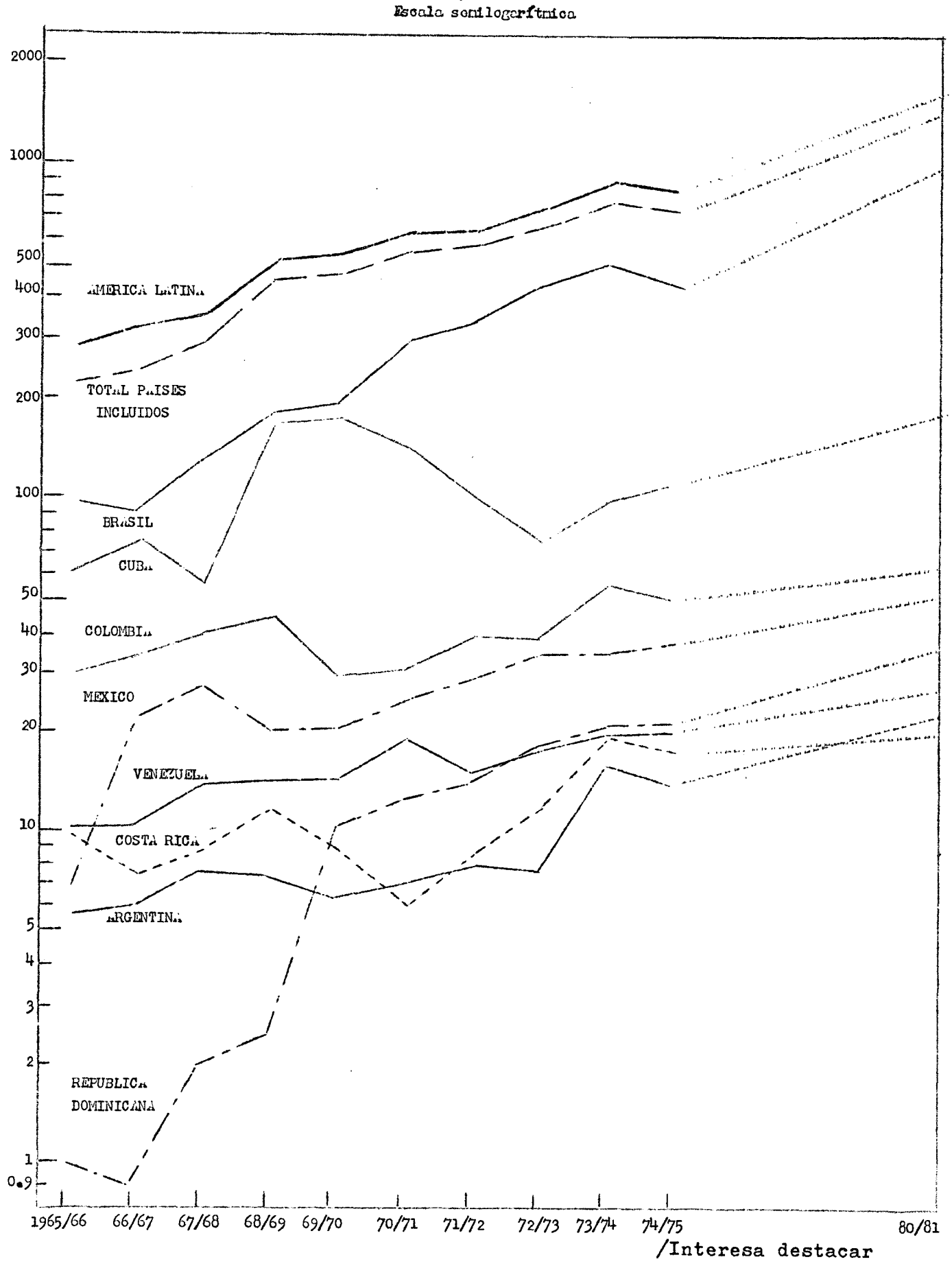


/Gráfico 4

Gráfico 4

AMERICA LATINA : CONSUMO DE POTASIO 1965/1966 A 1974/1975 Y SU PROYECCION HACIA 1980/1981
(Miles de toneladas de nutrientes)

Escala semilogarítmica



/Interesa destacar

Interesa destacar en esta estimación que si se hubiera mantenido la tendencia de 12.9% anual, el consumo de 1980/1981, habría sido superior a 9.2 millones de toneladas, es decir 2 millones de toneladas menos que el consumo proyectado considerando las consecuencias de la crisis.

Estas proyecciones regionales, han resultado muy similares a otras realizadas por otros organismos. Así, por ejemplo, el Banco Mundial estimó en julio de 1975, un consumo para 1980/1981 del orden de los 7.2 millones de toneladas (N, 3.2 millones; P_2O_5, 2.2 millones y K_2O, 1.8 millones).

Hay que advertir que modificaciones sustantivas en las políticas nacionales vía subsidios o vía precios, podrían influir positivamente en los niveles de consumo y lograr una rápida reactivación de la demanda. Por ello, las estimaciones hacia 1980/1981 deben considerarse como mínimas y puede ser posible alcanzar niveles más altos de demanda según sean las políticas de los países.

/II. PERSPECTIVAS

II. PERSPECTIVAS DE LA OFERTA DE FERTILIZANTES *

En este capítulo se presenta un diagnóstico resumido de las perspectivas que se le abren a América Latina de abastecerse de fertilizantes y se señalan los factores de los cuales dependerá esencialmente que se logre ese objetivo. Se destacan además algunas acciones de cooperación tecnológica y comercial que podrían contribuir a ello.

Los antecedentes utilizados para el diagnóstico provienen de un documento en que se analizan la industria y la producción en 1970-1975 y su proyección hacia 1980-1985 y se recogen, además, las informaciones obtenidas por una misión exploratoria que visitó algunos países del área entre abril y junio de 1975.8/ En consecuencia, no se describen aquí detalladamente las industrias de fertilizantes regionales, sino que se exponen más bien las conclusiones de ese examen. Se señalan asimismo las debilidades estructurales que el sector ha presentado hasta ahora y, en especial, las posibles acciones tendientes a mejorar la capacidad de la región para abastecerse de los fertilizantes que su agricultura requiere, teniendo en cuenta los recursos existentes y las dimensiones de la demanda regional.

Cabe recordar que la preocupación de la CEPAL y otros organismos regionales por este tema se tradujo ya, en años anteriores, en varios estudios sobre la oferta de fertilizantes,9/ en la

---

* Este capítulo fue preparado por la División de Desarrollo Industrial de la CEPAL.

8/ Véase al respecto "Informe de la Misión Conjunta PNUD/CEPAL/FAO sobre las posibilidades de constitución de empresas multinacionales de producción y/o comercialización de fertilizantes", agosto de 1975, cuyas recomendaciones se reproducen en el Anexo.

9/ Documentos presentados al primer seminario regional sobre el Desarrollo de las Industrias Químicas (Caracas, 7 al 12 de diciembre de 1964); Comité Interamericano de la Alianza para el Progreso (CIAP), "La situación de los fertilizantes en América Latina y posibilidades de una acción coordinada", Washington, abril de 1965; CEPAL, "La oferta de fertilizantes en América Latina", E/CN.12/761, noviembre de 1966; CEPAL, "La situación de la industria de fertilizantes en la Subregión Andina y sus perspectivas hacia 1980-1985", E/CN.12/938, octubre de 1972; "Fertilizantes: perspectivas de abastecimiento y precios", Simposio técnico sobre América Latina y los problemas actuales de la energía, documento informativo Nº 4, (Santiago de Chile, 23 al 27 de septiembre de 1974).

/participación activa

participación activa en diversos intentos de acelerar y racionalizar su desarrollo 10/ y en las recomendaciones formuladas en diversas reuniones sectoriales con el mismo objeto.11/ En la última de esas reuniones, convocada por México, se iniciaron las gestiones tendientes a organizar sobre una base regional a las industrias del sector. Esta iniciativa de Guanos y Fertilizantes de México (empresa nacional de producción y distribución) tuvo una excelente acogida que culminó en diciembre de 1975 con la constitución de la Asociación para el Desarrollo de la Industria de los Fertilizantes de América Latina (ADIFAL). Esta Asociación, que reuniría a la totalidad de los organismos y empresas productores y comercializadores del área, propende, entre otros múltiples objetivos, a coordinar programas de abastecimiento (materias primas, productos intermedios y eventualmente equipos y repuestos) entre sus asociados, a "sugerir políticas de producción y consumo para evitar la escacez, sobreproducción o multiplicidad" y a promover todo tipo de cooperación tecnológica, económica y científica en procura de estas metas.

Estas acciones deberán reforzarse con una decidida orientación de las políticas de desarrollo nacionales, ya que el crecimiento y la racionalización de la producción de fertilizantes están ligados críticamente al desarrollo de las infraestructuras de transporte, al impulso, a la exploración y extracción de recursos minerales y, con igual importancia, a las políticas nacionales y regionales de fomento al consumo a través de los mecanismos del crédito, de la difusión del conocimiento técnico en el medio agrario y del acceso sin restricciones a la producción regional.

10/ Grupo de Trabajo del CIAP sobre fertilizantes (Washington, julio de 1965, mayo y noviembre de 1966); Acuerdo de Cartagena, reunión de expertos gubernamentales (Lima, 1972); Misión Conjunta PNUD/CEPAL/FAO (abril-junio de 1975).

11/ Desarrollo de las industrias de fertilizantes y plaguicidas en América Latina (Reunión de Río de Janeiro (ONUDI/ANDA), noviembre de 1970); Primer Congreso Latinoamericano sobre Fertilizantes (México, agosto de 1975).

/Dentro de

Dentro de estas líneas de acción mancomunadas cabe destacar la iniciativa del Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano (mayo de 1975), aprobada por el sistema centroamericano en su reunión de septiembre de 1975 y destinada a asegurar el abastecimiento de fertilizantes incluso mediante la adquisición conjunta de los fertilizantes, o sus materias primas, que esa región requiera. De igual modo, en el marco del Acuerdo de Cartagena, los países andinos han considerado iniciativas tendientes a facilitar el intercambio de los productos y en general a coordinar sus acciones para estimular la producción de los insumos básicos (amoníaco, ácido fosfórico, etc.). Para ello prevén mantener un sistema de información mutua sobre sus programas de inversión, crear mecanismos para la adquisición conjunta de insumos y de tecnología y suscribir compromisos de cooperación técnica y económica.12/

1. El diagnóstico

a) Abastecimiento - importación

El impacto del alza en los precios que se produjo desde fines de 1973 hasta agosto-octubre de 1974 y, en parte, de las dificultades transitorias de aprovisionamiento que la acompañaron por implicaciones de tipo especulativo, se hizo sentir rápidamente sobre la demanda interna de varios países. Afectó en especial a aquellos que dependían en mayor grado de la importación y cuyo consumo de fosfatos es alto con relación al de nitrógeno y potasio; en varios casos las compras llamadas "de pánico" redundaron en un costo de importación excesivo que dejó a la mayor parte de los abonos fuera del alcance de los agricultores y se tradujo en descensos del consumo efectivo en 1974 de 10 a 15% con respecto al año anterior y quizá mayores aún en el curso de 1975.13/

12/ Propuesta de la Junta sobre Fertilizantes Químicos, marzo de 1974.

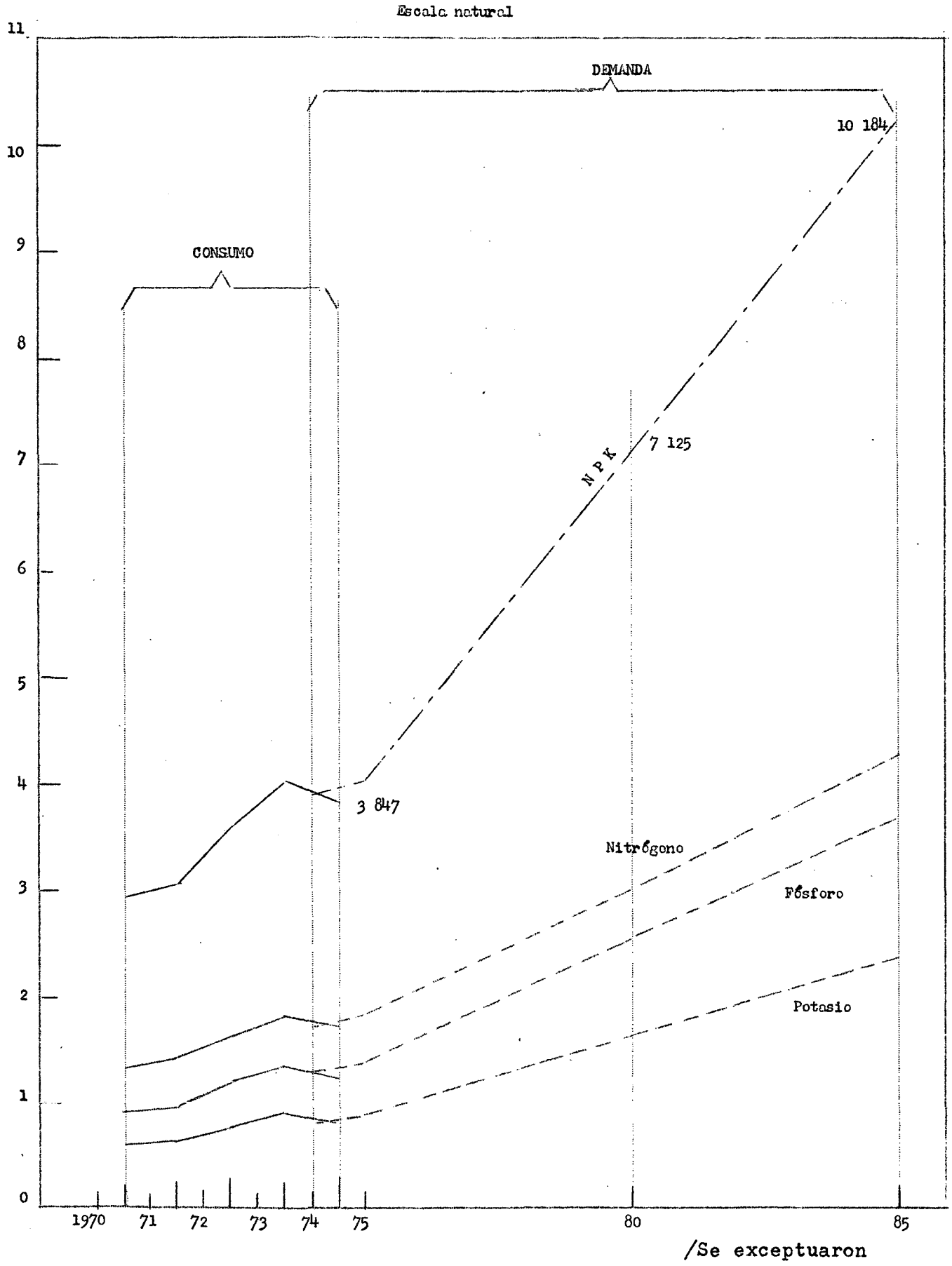
13/ Aspectos ya discutidos en la primera parte de este documento.

/Gráfico 5

Gráfico 5

AMERICA LATINA: CONSUMO TOTAL Y PROYECCIONES DE LA DEMANDA DE NITROGENO, FOSFORO Y POTASIO
(Millones de toneladas)

Escala natural



/Se exceptuaron

Se exceptuaron de esta caída del consumo algunos países que mantuvieron desde fines de 1973 una política de subvención de manera que la agricultura casi no percibió el alza de los productos importados. Tampoco sintieron el impacto los países cuya capacidad interna de producción era adecuada a la demanda, o superior en algunos casos, y que además mantuvieron, o alzaron muy gradualmente, sus precios internos, destacándose el caso de México.

La situación creada en 1974/1975 confirma que no basta la existencia de una "capacidad de producción" para asegurar la mantención de un nivel de consumo si ésta se encuentra incapacitada para producir a costos compatibles con el poder adquisitivo y las expectativas del productor agropecuario. En efecto, sea por la dependencia de materias primas importadas 14/ y la consiguiente vulnerabilidad que ello trae consigo en momentos de alzas de precios y crisis de la oferta, sea por las ineficiencias que derivan de problemas en el plano tecnológico, de escalas de producción anticuadas (o limitadas por el propio mercado interno) o de errados criterios de asignación de costos, muchas industrias productoras del área paralizaron parcial o totalmente sus actividades en el período 1974-1975, debido a que sus costos (y por consiguiente los precios de la oferta nacional) quedaron a niveles prohibitivos para la agricultura. Paradójicamente, estas mismas industrias también paralizaban sus actividades o utilizaban su capacidad a niveles muy bajos, en períodos en que el consumo subía impulsado por descenso en los precios internacionales y por una política nacional orientada a beneficiar con ello a la agricultura abriendo el acceso a esa oferta. Tal situación afectó en los años 1968-1972 a numerosas plantas, en especial de fertilizantes fosfatados. Muy pocos países han logrado consolidar su capacidad local de producción, mejorando la eficiencia tecnológica y económica de sus industrias y acercándola a condiciones internacionales de operación. Entre ellos se justificaría citar a México y Brasil, especialmente en fosfatados, y, en parte, a Colombia, Perú y Argentina, en nitrogenados.

14/ Fosfatos: Argentina, Chile, Brasil, Colombia, México, etc.; amoníaco: Brasil, Colombia; potasio: todos los países.

/Ejemplos agudos

Ejemplos agudos de la situación descrita se dieron a raíz de las disminuciones violentas de la demanda constatadas en 1974 y 1975, cuya exacta magnitud sólo ahora comienza a conocerse. La recuperación del ritmo de crecimiento de la demanda se vio obstaculizada en varios países durante 1975 por la mantención de precios elevados, en cierto modo forzada por la acumulación de existencias adquiridas, a su vez, en virtud de contratos suscritos en el segundo semestre de 1974, antes de producirse la caída de los precios constatada ya a mediados de 1975 y agudizada hacia octubre-noviembre de este mismo año.

Puede concluirse, en consecuencia, que la reciente crisis afectó en menor medida a los países que ya disponían de una industria local relativamente eficiente, de magnitud adecuada al volumen del consumo, y -factor esencial - apoyada en materias primas nacionales. Esto último les permitió evitar el impacto del alza en las materias primas (petróleo, fosfatos naturales) y los productos intermedios importados tales como amoníaco y ácido fosfórico. Lamentablemente muy pocos países del área habían logrado reunir estos requisitos antes de 1975.

Las perspectivas futuras se presentan más favorables, en parte, debido a la maduración esperada de algunos proyectos que se estaban considerando en años anteriores, pero substancialmente por los renovados propósitos de utilizar recursos locales (fosfatos en Perú, México y Brasil, y gas natural, en varios países), como reacción ante la crisis de precios enfrentada recientemente.

El aumento considerable en el valor de las importaciones de 1974 y 1975, contribuyó a esta reacción e impulsará a los países poseedores de recursos naturales a poner más énfasis en los proyectos destinados a su explotación y elaboración ulterior. Sobre la base de informaciones preliminares puede estimarse que las importaciones de fertilizantes y sus materias primas alcanzaron en 1974 una magnitud cercana a 1 475 millones de dólares, frente a unos 292 millones en 1970. (Véase el cuadro 8.)

/Cuadro 8

Cuadro 8

AMERICA LATINA: IMPORTACIONES DE FERTILIZANTES Y SUS MATERIAS PRIMAS

(Millones de toneladas y dólares cif)

	1970		1971		1972		1973		1974	
	Toneladas	Dólares	Toneladas	Dólares	Toneladas	Dólares	Toneladas	Dólares	Toneladas	Dólares
Argentina	0.09	6.1	0.1	6.4	0.13	9.4	0.12	11.9	0.18*	40.5*
Brasil	2.3	79.8	2.5	88.8	3.9	178.0	3.6	203.1	4.7	635.0
Colombia	0.17	9.0	0.26	13.5	0.25	13.7	0.53	44.2	0.34*	85.4*
Chile	0.3	78.7	0.26	13.7	0.15	12.3	0.37	30.0	0.42	79.9
Ecuador	0.06	4.0	0.002	1.7	0.04	2.6	0.04	3.5	0.17	48.2a/
México	0.99	15.0	1.40	21.2	1.65	29.1	1.83	36.6	2.08*	114.9
Perú	0.11	5.7	0.11	5.5	...	...	...	...	0.22*	34.8
Uruguay	0.06	2.0	0.13	4.8	0.12	3.5	0.16	7.3	0.12*	30.4*
Venezuela	0.14	12.05	0.18	7.5	0.08	3.65	0.06	5.9	0.14	32.4
Subtotal	4.22	213.3	4.96	163.1	6.32	252.2	6.71	342.5	8.37	1 101.5*
MCCA	0.59	34.5	0.66	35.2	...	...	...	...	1.19*	222.0*
Cuba	0.98	44.5	0.61	23.9	0.65	22.6	...	...	1.98*	150.0*
Trinidad y Tabago	-	0.4	-	0.55	-	0.77	-	0.73	-	1.09
Total	5.79	291.7	6.23	222.7	6.97b/	275.5b/	6.71c/	343.2c/	11.54	1 474.6

Fuente: Anuarios de comercio exterior de los respectivos países.

a/ Permisos de importación.
b/ Sin Perú y MCCA.
c/ Sin Cuba, Perú y MCCA.
* Estimación.

/Este aumento

Este aumento obedeció, en su mayor parte, a las variaciones de los precios acompañadas en contados casos, por fuertes incrementos en el volumen importado como sucedió en Brasil, cuyas compras de materias primas fosfatadas se elevaron de 428 000 toneladas en 1970 a 1 304 000 en 1974 (de 6.8 a 75.6 millones de dólares cif).

Crecimientos igualmente rápidos en las importaciones de amoníaco y de ácido fosfórico se observan en otros países (véase el cuadro 9) y se estima que hacia 1974 éstas eran para la región de 400 000 toneladas y de 215 000 a 220 000 toneladas, respectivamente, contribuyendo con un gasto de 120 a 130 millones de dólares a las importaciones globales ya señaladas.

La participación de las importaciones de materias primas en el volumen total de importaciones de fertilizantes crece de 24.5% en 1970 a 32.3% en 1974; su valor relativo sube del 7.3% al 17% del valor total importado, en el mismo lapso.

b) Producción y balances hacia 1980 y 1985

La producción latinoamericana de fertilizantes se caracteriza en general por las grandes divergencias entre los países. Sea que se considere la relación entre sus necesidades y su producción, o entre sus recursos y su producción, podrían señalarse algunos comportamientos tipos. Así, por ejemplo, el nivel de necesidades o la demanda efectiva y sus tendencias, permiten distinguir países con un consumo relativamente bajo de fertilizantes y cuyo sector agropecuario presenta múltiples factores favorables (Argentina, Uruguay), en los cuales el crecimiento de la demanda es más bien lento y la producción no presenta desarrollos espectaculares; por otra parte, en cambio, hay países en los cuales las limitaciones de sus recursos agropecuarios - en cuanto a cantidad o a calidad de sus tierras - exigen recurrir en proporción creciente al uso de fertilizantes, como consecuencia de técnicas más elaboradas de producción (regadío, etc.) que obligan a mejorar la productividad. Estos países presentan así índices de consumo mayores y en algunos casos períodos de crecimiento espectaculares (Brasil 1967/1972).

/Cuadro 9

Cuadro 9

PRINCIPALES IMPORTACIONES DE MATERIAS PRIMAS

(Miles de toneladas y millones de dólares)

	1970		1971		1972		1973		1974	
	Toneladas	Dólares	Toneladas	Dólares	Toneladas	Dólares	Toneladas	Dólares	Toneladas	Dólares
Roca fosfórica y fosforitas										
Brasil	428.1	6.8	611.5	8.9	858.5	12.2	933.0	18.5	1 304.0	75.5
Chile	-	-	74.5	1.6	14.3	0.3	75.5	1.2	71.9	1.9
México	825.0	6.25	1 075.2	7.93	1 147.1	9.08	1 290.0	11.7	1 492.3	43.5
Uruguay	53.2	1.5	95.2	2.2	110.1	3.0	109.2	3.4	306.0	12.4
Subtotal	1 306.3	14.55	1 856.4	20.6	2 130.0	24.6	2 407.7	34.8	3 174.2	133.3
Amoníaco										
Brasil	25.5	1.3	7.4	0.4	30.7	1.4	56.6	4.3	91.8	25.1
México	58.2	3.0	75.8	3.0	150.7	6.2	206.6	11.4	254.2	48.0
Subtotal	83.7	4.3	83.2	3.4	181.4	7.6	263.2	15.7	346.0	73.1
Acido fosfórico										
Brasil	5.1	1.1	31.8	2.6	67.2	6.5	104.7	11.2	178.6	40.0
Colombia	21.0	1.3	43.7	2.5	31.2	2.2	27.8	3.0	30.0a/	6.0a/
Subtotal	26.1	2.4	75.5	5.1	98.4	8.7	132.5	14.2	208.6	44.5
Total	1 416.1	21.2	2 015.1	29.1	2 409.8	40.9	2 803.4	64.7	3 728.8	250.9

Fuente: Anuarios de comercio exterior de los respectivos países.

a/ Estimaciones

/Entre ellos

Entre ellos cabe distinguir aquellos que poseen recursos de materias primas acordes con sus necesidades, (México, Brasil, Perú, Colombia, Chile y otros) aunque sin llegar a cubrirlas totalmente con su producción efectiva, salvo México con respecto a las fosfatadas y Chile, al salitre.

Finalmente, existen países en que los recursos disponibles para obtener fertilizantes son superiores a sus necesidades y tienden a orientar su industria hacia mercados exteriores (Venezuela, Trinidad y Tabago), mientras que en otros contados casos el nivel de la demanda interna no permite aún soportar una industria básica local productora de fertilizantes primarios (Ecuador, Paraguay, Bolivia, etc.).

Por otra parte la distribución de los recursos naturales - o el conocimiento que de ellos se ha alcanzado - en cantidades y calidades adecuadas, es también irregular y no concuerda exactamente con las categorías de consumo señaladas. En particular, la región carece casi totalmente de sales potásicas y sólo dispone de recursos fosfatados apreciables en contados países (Brasil, y en etapa de desarrollo, en México y Perú). Más generalizada es la disponibilidad de materias primas - esencialmente gas natural - para la producción de amoníaco (fertilizantes nitrogenados) puesto que existen reservas apreciables en varias regiones: Maracaibo (Venezuela), Guajira (Colombia), Magallanes (Chile) y Argentina, Ecuador, México y Bolivia.

En el caso de los fertilizantes nitrogenados, la insuficiencia de la producción primaria (amoníaco) no obedece siempre a la escasez del recurso natural sino que - con raras excepciones - refleja la lentitud con que se ha desenvuelto su industrialización, sea por razones de orden financiero, insuficiencia de los mercados locales o por obstáculos de diversa índole que han prevenido el desarrollo de la capacidad tecnológica y de organización necesaria para instalar y operar con éxito estas plantas.

Examinada la situación de la producción en 1975 y sus perspectivas para 1980/1985 en los principales países del área, las conclusiones resultantes se exponen a continuación, para cada elemento fertilizante principal:

/i) Nitrógeno.

i) Nitrógeno. La región llegó a utilizar alrededor de 1 735 000 toneladas de nitrógeno en 1974, estimándose para 1975 un consumo de 1 820 000 toneladas. Las proyecciones de la demanda utilizadas 15/ arrojan un total de 2 994 000 toneladas en 1980 y de 4 224 000 toneladas en 1985. (Véanse el cuadro 10 y el gráfico 6.)

La capacidad de abastecimiento del área se ha mantenido a un nivel insuficiente en casi la totalidad de los países como puede verse de las cifras de 1974. En 1975 la producción habría alcanzado un nivel de 1 649 000 toneladas, es decir, subsistiría un déficit aparente de 171 000 toneladas, en gran parte cubierto con importaciones contratadas a elevados precios hacia fines de 1974.

El desarrollo de la capacidad de producción, tanto de amoníaco (nitrógeno primario) como de los fertilizantes nitrogenados finales, ha sido importante, aunque se ha concentrado en algunos países y denota un fuerte atraso con respecto a las previsiones anteriores, basadas sobre planes y proyectos oficiales.16/ En 1975 esta capacidad llega a 2 613 000 toneladas y los proyectos en vías de ejecución permiten suponer que alcanzará a 4 041 000 toneladas en 1980, cifra que prodría aumentar hasta 4 582 000 toneladas por la eventual entrada en producción antes de 1980 de algunos proyectos en Brasil.

Hacia 1985, la región contaría con una capacidad de 6 315 000 toneladas, constituida esencialmente por nuevos proyectos de Brasil, Cuba, Trinidad y Tabago y, con menor incidencia, de México. El mayor aumento se radicaría por lo tanto en la región centroamericana y del Caribe cuya capacidad pasaría de 1 330 000 toneladas en 1975, a 2 485 000 en 1980 y 3 980 000 en 1985. Si se consideran además ciertos proyectos que se encuentran hoy en una etapa de estudios preliminares, o de tentativas, y se acepta en esta hipótesis máxima la materialización hacia 1985 de todos los planes de expansión considerados en Brasil, Perú y otros países, se llega a una estimación máxima para ese año que supone una capacidad instalada de 7 954 000 toneladas de nitrógeno para toda el área.

15/ Elaboradas por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO para 1980/1981, y complementadas con estimaciones para 1985.

16/ Véase CEPAL, "La oferta de fertilizantes en América Latina" E/CN.12/761, noviembre de 1966.

/Cuadro 10

Cuadro 10

NITROGENO

(Miles de toneladas de nitrógeno)

	1974		1975			1980				1985			
	Demanda	Producción	Demanda	Capacidad	Producción	Demanda	Capacidad	Producción	Déficit o excedente	Demanda	Capacidad Baja-Alta	Producción Baja-Alta	Déficit o excedente mínimo - máximo
América del Sur													
Argentina	51	31	55	53	38	72	73	65	-7	110	73/335	65/260	-45/+150
Bolivia	5	...	5	...	-	9	...	...	-9	15	.../270	.../200	-15/+185
Brasil	378	107	400	196	156	875	439/980	360/738	-515/-137	1 200	980/1 300	790/1 070	-410/-130
Chile	53	115	37	150	120	81	160	140	+59	112	160/430	150/340	+38/+228
Colombia	138	102	140	123	100	285	123	105	-180	360	123/370	105/310	-255/-50
Ecuador	20	-	20	-	...	30	-	-	-30	42	.../270	.../200	-42/+158
Perú	85	60	90	112	95	131	112	95	-36	193	350	270	+77
Venezuela	45	203	48	649	210	64	649	300	+236	100	649	450	+350
Subtotal	775	618	795	1 283	719	1 547	1 556/2 097	1 065/1 443	-482/-104	2 132	2 335/3 974	1 830/3 100	-302/+968
América Central y el Caribe													
México	593	446	630	750	670	784	1 603	1 195	+411	1 100	1 720	1 508	+408
MCCA	175	-	190	...	-	289	-	-	-289	380	-	-	-380
Cuba	134	34	140	310	140*	220	310	240	+20	400	1 180	500	+100
Trinidad y Tabago	7	114	8	270	120	10	572	430	+420	15	1 080	900	+885
Subtotal	909	594	968	1 330	930	1 303	2 485	1 865	+562	1 895	3 980	2 908	+1 013
Otros países	51	-	57	-	-	144	-	-	-144	197	-	...	-197
Total	1 735	1 212	1 820	2 613	1 649	2 994	4 041/4 582	2 930/3 308	-64/+314	4 224	6 315/7 954	4 738/6 008	+514/+1 784

Fuentes: Demanda 1980: División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO. Resto: Informaciones directas y elaboración de la División de Desarrollo Industrial de la CEPAL.

Notas: Demanda 1974: Incluye informaciones preliminares y estimaciones. En ciertos casos (Argentina, Brasil y Chile) corresponde al consumo real durante el año calendario; en otros casos se estimó sobre la base de las cifras de la FAO para 1973/1974.

1975: Corresponde en general a estimaciones de la División de Desarrollo Industrial de la CEPAL basadas en informaciones parciales, salvo las cifras de Chile que indican el consumo real y se tomaron de fuentes oficiales.

1980: Cifras redondeadas al millar de toneladas coincidentes con las proyecciones establecidas por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO para 1980/1981. Las discrepancias menores se compensaron con la cantidad atribuida a "otros países".

Capacidad y producción: (Véase el texto). La dualidad de cifras refleja la inseguridad que se tuvo en el grado de materialización de los proyectos anunciados. Cabe considerarlas como estimaciones máxima y mínima respectivamente.

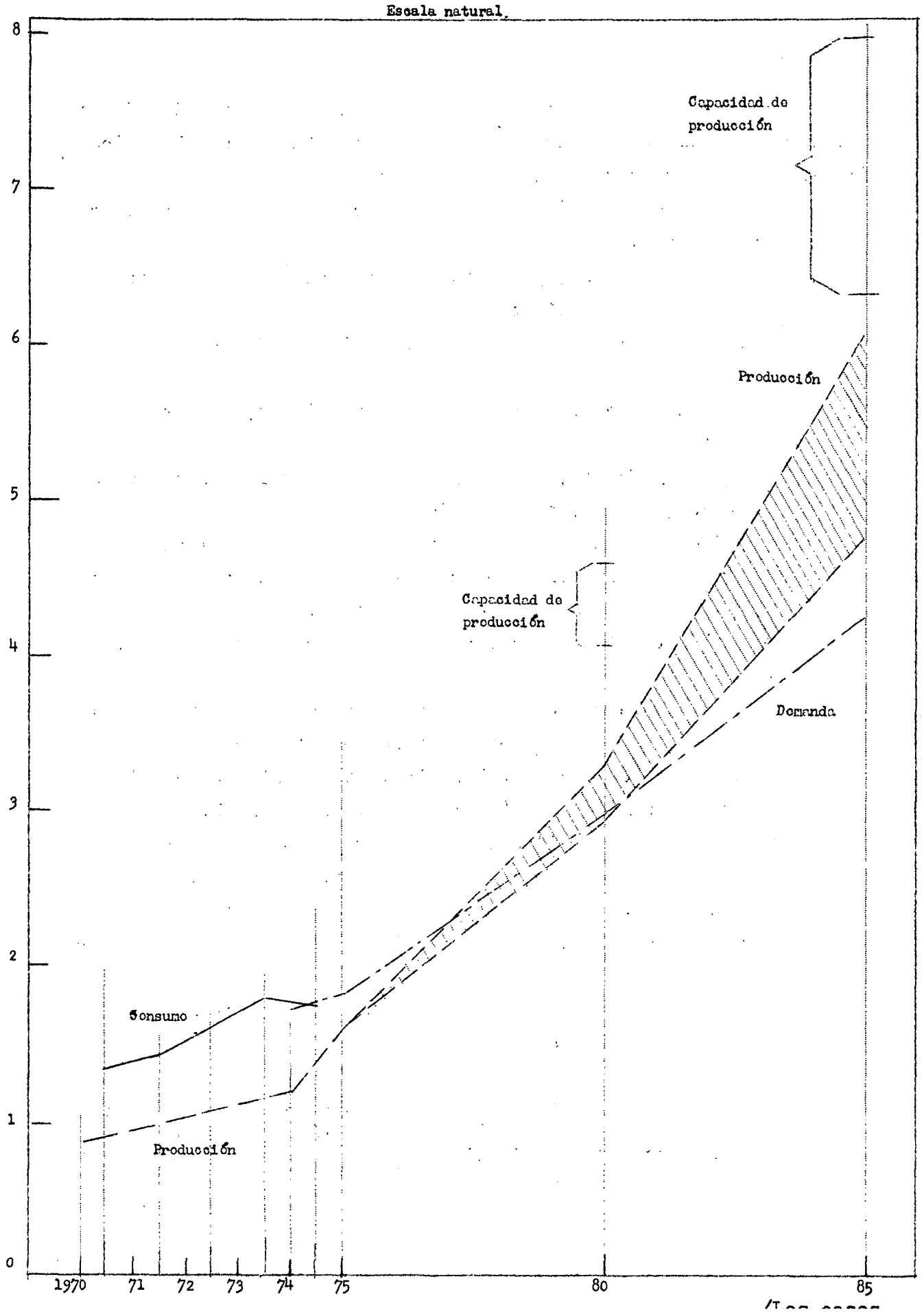
/Gráfico 6

Gráfico 6

AMERICA LATINA: CONSUMO Y PRODUCCION DE NITROGENO Y SUS PROYECCIONES

(Millones de toneladas de N)

Escala natural



Los casos incluidos en esta proyección y que mayor incidencia tendrán sobre el cumplimiento de estas metas máximas en el período 1980-1985, son en concreto los siguientes:

- Bolivia, en función de mercados vecinos y de sus recursos de gas natural.
- Argentina y Chile, proyectos nacionales a partir de gas natural en la región sur.
- Ecuador y Colombia, fundados en recientes descubrimientos de gas natural.
- Cuba, básicamente tres proyectos en estudio, a partir de petróleo.
- Trinidad y Tabago, dos proyectos para exportar a mercados extrarregionales, a partir de gas.

En conjunto estos proyectos representan una capacidad de 2 697 000 toneladas, incluidas en su totalidad en la cifra máxima citada de 7.95 millones de toneladas y parcialmente presentes en la hipotésis mínima (6 315 000 toneladas) a través de Cuba y Trinidad y Tabago.

Estas cifras se refieren a las capacidades de producción que existirían en el área,17/ concepto diferente del de producción efectiva y disponible para fertilizantes. Del análisis detallado por países surgió una estimación de disponibilidad real, previa deducción de pequeñas cantidades destinadas a usos industriales y otros ajustes que introducen la expectativa de aprovechamiento de las instalaciones, muchas de las cuales estarían en su primer año de operación y en consecuencia no alcanzarían su plena capacidad. Las expectativas o previsiones de producción de nitrógeno, medidas por su producción primaria, esto es como amoníaco, y comparadas con la demanda, son las siguientes:

17/ Se define como capacidad anual, el producto de la capacidad diaria de diseño por 330 días. En la práctica se considera esta cifra como buen indicador de la capacidad real de producción en condiciones óptimas de operación.

/Años

Años	Producción previsible	Demanda	%
	(Miles de toneladas de nitrógeno)		
	(A)	(B)	(A/B)
1975	1 649	1 820	91
1980	2 930/3 308	2 994	98-110
1985	4 738/6 008	4 224	112-142

Antes de interpretar esta primera comparación deben tenerse en cuenta varias observaciones. La producción primaria previsible no se traduce forzosamente, en cada país, en disponibilidad para el sector agropecuario puesto que en ciertos casos los excedentes nacionales se exportan hacia mercados extrarregionales; tal es el caso de los excedentes de producción que presentarían Trinidad y Tabago (exportados como amoníaco, y como urea y sulfato de amonio), Venezuela, y Chile cuyos excedentes de nitratos naturales (salitre) se exportan sólo en parte a la propia región. A su vez, los déficit aparentes de cada país pueden cubrirse mediante importaciones de amoníaco - siempre que exista capacidad para transformarlo en fertilizantes elaborados o bien mercado para la aplicación directa de amoníaco a los cultivos -, o de fertilizantes elaborados. Es decir, estos déficit de nitrógeno en algunos países pueden requerir la importación de productos terminados o intermedios que no coincidan exactamente con la naturaleza de los excedentes exportables de otros países del área.

En el cuadro 10 se presentó la posición individual de los países de la región de acuerdo con las proyecciones que se han podido establecer para 1980.

Según esas proyecciones, América del Sur (excluidos Bolivia y Ecuador) presentaría aún déficit de nitrogenados de 738 000 toneladas en el caso extremo, compensados en parte con los excedentes previsibles en Venezuela (amoníaco y urea) y Chile (salitre); aun en la hipótesis más favorable adoptada para el crecimiento de la producción en Brasil, subsistiría un déficit de unas 65 000 toneladas,

/como mínimo.

como mínimo. Por el contrario, los países de América Central y el Caribe presentarían un excedente neto de 562 000 toneladas provenientes en su casi totalidad de México y de Trinidad y Tabago; descontado este último en el supuesto que se destinara a mercados extrarregionales, este excedente bajaría a 142 000 toneladas y el balance regional arrojaría, sea un déficit de 484 000 toneladas, en el caso extremo, o de 106 000 toneladas en el caso más favorable.

Estas cifras estarían sujetas a otras correcciones menores, como, por ejemplo, habría que agregarles las probables importaciones de Chile (urea, etc.) en caso de que la mayor parte de su producción de salitre se exportara. Con ello desaparecería el excedente mencionado y quedaría, en cambio, un déficit de unas 50 a 60 000 toneladas, elevando en resumen las probables necesidades de importación de la región a un nivel de 160 000 a 550 000 toneladas de nitrógeno, según las hipótesis extremas adoptadas.

ii) Fósforo. El consumo de fosfatos en 1974 equivalió a 1 344 000 toneladas de P_2O_5,18/ estimándose, sobre la base de cifras preliminares de algunos países, que ese total llegaría a 1 398 000 en 1975 y posiblemente sería aún algo menor a la luz de informaciones parciales muy recientes sobre disminución del consumo en algunos países. Las proyecciones hacia 1980/1981 y las estimaciones para 1985 19/ apuntan hacia consumos de 2 515 000 toneladas y 3 650 000 toneladas respectivamente, es decir incrementos netos de 1 117 000 y 2 252 000 toneladas de P_2O_5 en plazos de 5 y 10 años.

18/ Cifra estimada para el año calendario, inferior a la de los años anteriores y algo diferente de las informaciones suministradas para el año agrícola, las que dan con carácter preliminar, 1 392 300 para 1973/1974 (FAO) 1 251 600 toneladas para 1974/1975 (CEPAL/FAO); el período 1970/1971 a 1973/1974 acusaría un aumento del consumo desde 916 700 toneladas a un ritmo anual de casi 15%.

19/ Véase más adelante el cuadro 11.

/Se estima

Se estima la producción de todos los tipos de fertilizantes fosfatados para el año 1975 en 1 129 000 toneladas, dando lugar a un déficit aparente de 169 000 toneladas. El margen efectivamente cubierto por productos terminados importados no debe diferir mucho de este cálculo, habida cuenta de las existencias acumuladas en varios países durante el período 1974/1975.

Antes de referirse a las perspectivas de producción es necesario establecer el alcance dado a este concepto en el caso específico de los fosfatos. A diferencia de los nitrogenados en que puede aceptarse un criterio de diferenciación basado en la producción de "nitrógeno primario", es decir, de amoníaco y nitrogenados de otro origen natural (salitre y guanos) o industrial (sulfatos de amonio recuperados en coquerías u otros procesos industriales), en el caso de los fosfatados la definición de producción local es más ambigua y las informaciones utilizables se prestan a mayor grado de imprecisión. En efecto, los productos finales nacionales pueden reflejar diversos grados de autosuficiencia y de "procesamiento" local.20/

El criterio generalmente adoptado ha sido el de considerar como producción nacional todas las categorías con la sola excepción de las mezclas o formulaciones obtenidas a partir de fertilizantes fosfatados de importación. Sin embargo, es a menudo difícil distinguir a través de informaciones estadísticas, entre abonos formulados del tipo "complejos", en cuya fabricación interviene cierto grado de procesamiento que exige medios tecnológicos propios de la industria química (nitrofosfatos, por ejemplo), y los abonos formulados mediante una simple mezcla (y granulación optativa) de fertilizantes simples.

Además de esta posible confusión subsiste la situación de dependencia de productos intermedios importados, a precios unitarios a veces muy cercanos a los de los productos finales, en los casos

---

20/ Desde el uso de materia prima local en procesos simples, la importación de ácido fosfórico, su producción local con materia prima importada, etc., hasta la mezcla de fertilizantes importados.

/en que

en que se deba importar ácido fosfórico. Esta es una práctica ya relativamente difundida puesto que muchos mercados no alcanzan una dimensión que justifique su producción local,21/ más aún si para ello tendrían que importar la materia prima fosfatada, o aun ambas (fosfatos y azufre). Ya es relativamente común el transporte y manejo de ácido fosfórico, líquido con un contenido de 54% de P_2O_5, o mayor. En la producción de un fertilizante típico, como es el superfosfato triple, alrededor del 73% de su contenido final proviene del ácido fosfórico y el saldo lo aporta directamente una materia prima concentrada (fosforitas o apatitas, de 33 a 35% P_2O_5) tratada con el primero a fin de solubilizarla. Por el contrario, un abono del tipo DAP o MAP exige que la totalidad del fósforo se aporte en forma de ácido fosfórico, neutralizado luego con amoníaco.

Sin embargo, un mercado muy restringido puede abastecerse localmente, con tecnologías relativamente simples, mediante productos como el superfosfato simple, o las escorias fosforadas, a los cuales podría agregarse el uso directo de ciertas fosforitas 22/ sometidas previamente a simple pulverización. Resumiendo, se han considerado las disponibilidades de cualquier tipo de abono obtenido localmente, sean éstos simples (escorias, superfosfatos) o complejos, como representativos de la capacidad de producción, sin perjuicio de analizar separadamente la dependencia que subsista con respecto a las materias primas o al ácido fosfórico.

Con relación a los nitrogenados, la producción de fosfatados en la región presenta un atraso relativo mayor, existiendo producción de ácido fosfórico en escala apreciable solamente en Brasil y México y con capacidades menores no siempre operativas, en Chile, Ecuador y Venezuela. Salvo México, todos ellos deben recurrir además a la importación de fosfatos elaborados y, en el caso de Brasil, de ácido fosfórico para abastecer manufacturas locales

---

21/ Se consideraba como límite económico una escala de producción equivalente a 200 toneladas por día, o 66 000 toneladas anuales de P_2O_5.

22/ De bajo contenido de fluor y, preferentemente, del tipo carbonato-apatita.

/de DAP

de DAP y complejos. De los países citados sólo este último utiliza en magnitud importante fosfatos naturales de origen local. Por otra parte existe producción de superfosfato simple y fosfatos diversos (escorias, fosfatos térmicos, etc.) en varios otros países, cuya importancia es sin embargo menor frente a sus demandas, con la relativa excepción de Uruguay. En conjunto, el área producía 1 010 000 toneladas de P_2O_5 en 1974 (un 75% del consumo) y probablemente 1 129 000 toneladas en 1975, alrededor del 80% de la demanda (deprimida) estimada para ese año, con una capacidad instalada de 1 545 000 toneladas.

Los proyectos encaminados a producir hacia 1980 o antes, incluyen principalmente unidades de ácido fosfórico y sus derivados en Brasil, México y Perú, que representan un incremento de 990 000 toneladas, totalizando así para la región una capacidad instalada de 2 535 000 toneladas, susceptibles de proporcionar en 1980 unos 2 067 000 toneladas (82.5% de la demanda prevista).

Podría agregarse la entrada en operación de un proyecto nuevo en Chile de 60 000 toneladas de capacidad, con lo que la producción regional se elevaría a unos 2 117 000 toneladas, hipótesis máxima para 1980. Subsistiría aún un déficit de 398 a 448 mil toneladas que se cubriría con la importación de productos terminados. La mayor incidencia en este déficit sería la de Brasil (454 000 toneladas), Chile (50 a 100 mil toneladas), Cuba y Centroamérica; los excedentes locales se encontrarían en Perú (110 000 toneladas) y en México (130 000 toneladas).

A fin de simplificar la presentación de este resumen se ha considerado en el caso de México sólo la capacidad de elaboración de fertilizantes finales. En realidad, es el único país del área cuya capacidad de producción de ácido fosfórico sobrepasa la capacidad local de utilizarlo en la fabricación de fertilizantes terminados, puesto que se orienta en parte al mercado exterior y de hecho ha exportado este producto intermedio a Brasil, Colombia y Centroamérica, entre otros, desde su producción inicial en 1968/1969. Por consiguiente, es un recurso disponible, en principio, en la región, pero sólo

/para los

para los países que poseen capacidad para incorporarlo a productos terminados y, por consiguiente, no altera los déficit señalados. Constituye, en cambio, una fuente del producto intermedio, con un potencial de exportación variable en torno a unas 220 000/240 000 toneladas anuales de P_2O_5.23/

Los hechos más destacados en el período 1975/1980 serían en resumen, primero, la entrada en producción de los proyectos peruanos para obtener ácido fosfórico, superfosfato triple y DAP a partir de los fosfatos de Sechura (Bayovar); su capacidad inicial sería de unas 280 000 toneladas de P_2O_5 y en 1980 estarían sólo en su fase inicial de producción, estimándose su aporte en 140 000 toneladas; segundo, las nuevas plantas proyectadas por México (GUANOMEX) y por varias empresas del Brasil que llevarían la capacidad de este último país a 1 280 000 toneladas, es decir, un incremento de unas 540 000 toneladas frente al nivel de 1975. En conjunto el área debería alcanzar los 2 067 000 toneladas ya mencionados.

Hacia 1985 la región podría disponer de una capacidad instalada de 3 373 000 a 4 092 000 toneladas. Se consideran en el primer caso las ampliaciones programadas en la capacidad brasileña - que alcanzan un mínimo de 1 400 000 toneladas aún muy insuficientes frente a los 2 200 000 toneladas estimadas para su demanda; la segunda etapa de los proyectos actualmente considerados por Perú (unas 430 000 toneladas adicionales); ampliaciones probables en México y nuevos proyectos en Cuba (complejos NPK). En total se alcanzaría una producción de 2 870 000 toneladas de P_2O_5 en 1985 24/ equivalente al 78.6% de la demanda proyectada. Subsistirían déficit locales, fuertes en Brasil (970 000 toneladas), y en varios otros países (Chile, Colombia, Centroamérica, etc.). Los principales excedentes exportables se concentrarían en Perú (450 000 toneladas)

23/ En forma de soluciones de ácido ortofosfórico (H_3PO_4) al 74/75% de concentración con un contenido de 53/54% de P_2O_5.

24/ Designada como "hipótesis mínima" o "más probable", sin embargo incluye aún algunos factores aleatorios que podrían afectar su materialización.

/y México

y México (120 000 toneladas; además del ácido fosfórico disponible en cantidades que fluctúan entre 180 000 y 250 000 toneladas). El balance global de la región exigiría la importación de fosfatos elaborados por unas 780 000 toneladas de P_2O_5. Si a estas previsiones se suman otros proyectos actualmente en estudio y susceptibles de realizarse hacia 1981/1985, la capacidad regional podría alcanzar a 4 092 000 toneladas y la producción efectiva hacia 1985 sería en ese caso de unos 3 420 000 toneladas (93.7% de la demanda).

Esta última hipótesis máxima supondría la concurrencia de los siguientes factores:

- Ampliación de la capacidad de Brasil a 1 800 000 toneladas (déficit residual: 700 000 toneladas).
- Ejecución de nuevos proyectos en Argentina, cuya capacidad pasaría de 60 000 25/ a 204 000 toneladas, con un excedente probable de 100/105 mil toneladas, y en Colombia producción de ácido fosfórico con materias primas locales y probables excedentes de 50 000 toneladas.
- Duplicación prevista de la planta de ácido fosfórico y DAP de Chile, quedando aún un déficit de 15 000 toneladas.

Subsistirían márgenes insatisfechos en "otros países" (102 000 toneladas), y en Ecuador, Uruguay y Centroamérica además del fuerte déficit en Brasil: en este último país, según las estimaciones de la demanda ya citadas y, además, porque el aumento global máximo que se ha considerado entre 1975 y 1985 totalizaría 1 053 000 toneladas lo que supone la extensión considerable de la producción de materia prima y varias nuevas unidades de ácido fosfórico, todo lo cual induce a considerar difícil la realización de esfuerzos aún mayores en ese lapso. Los principales excedentes de México y Perú ya citados podrían contribuir con unas 570 000 toneladas, quedando así un déficit regional residual poco significativo igual al 6.4% de la demanda (230 000 toneladas). (Véanse el cuadro 11 y el gráfico 7.)

25/ Principalmente uso directo de fosforitas y abonos simples.

/Cuadro 11

Cuadro 11

FOSFATOS

(Miles de toneladas de P_2O_5)

	1974		1975			1980				1985			
	Demanda	Producción	Demanda	Capacidad	Producción	Demanda	Capacidad	Producción	Excedente o déficit	Demanda	Capacidad Baja-Alta	Producción Baja Alta	Excedente o déficit mínimo-máximo
América del Sur													
Argentina	28	15	30	35	15	39	60	38	-1	65	60/204	55/170	-10/+105
Brasil	645	568	750	747	600	1 554	1 280	1 100	-454	2 200	1 400/1 800	1 230/1 500	-970/-700
Chile	103	18	62	56	21	150	56/116	50/100	-100/-50	175	116/176	100/160	-75/-15
Colombia	67	30	70	86	70	113	86	80	-33	150	100/215	95/200	-55/+50
Ecuador	15	7	13	17	7	18	17	10	-8	26	17	15	-11
Peru	10	3	10*	10	6	29	280	140	+111	52	700	500	+448
Venezuela	40	23	30	140	30	33	140	100	+67	85	140	120	+35
Uruguay	30	20	35	45	25	46	45	40	-6	85	50	45	-40
Subtotal	938	684	1 000	1 136	774	1 982	1 964/2 024	1 558/1 608	-424/-374	2 838	2 583/3 302	2 160/2 710	-678/128
América Central y el Caribe													
México	234	231	230	274	253	270	436	400	+130	380	530	500	+120
MCCA	69	40	70	68	42	101	68	49	-52	170	68	50	-120
Cuba	67	55	63	67	60	112	67	60	-52	160	192	160	-
Subtotal	370	326	363	409	355	483	571	509	+26	710	790	710	-
Otros países	36	...	35	...	...	50	...	...	-50	102	...	...	-102
Total	1 344	1 010	1 398	1 545	1 129	2 515	2 535/2 595	2 067/2 117	-448/-398	3 650	3 373/4 092	2 870/3 420	-780/-230

Fuentes: Demanda 1980: División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO. Resto: Informaciones directas y elaboración de la División de Desarrollo Industrial de la CEPAL.

Notas: Demanda 1974: Incluye informaciones preliminares y estimaciones. En ciertos casos (Argentina, Brasil y Chile) corresponde al consumo real durante el el año calendario; en otros casos se estimó sobre la base de las cifras de la FAO para 1973/1974.

1975: Corresponde en general a estimaciones de la División de Desarrollo Industrial de la CEPAL basadas en informaciones parciales, salvo las cifras de Chile que indican el consumo real y se tomaron de fuentes oficiales.

1980: Cifras redondeadas al millar de toneladas coincidentes con las proyecciones establecidas por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO para 1980/1981. Las discrepancias menores se compensaron con la cantidad atribuidas a "otros países".

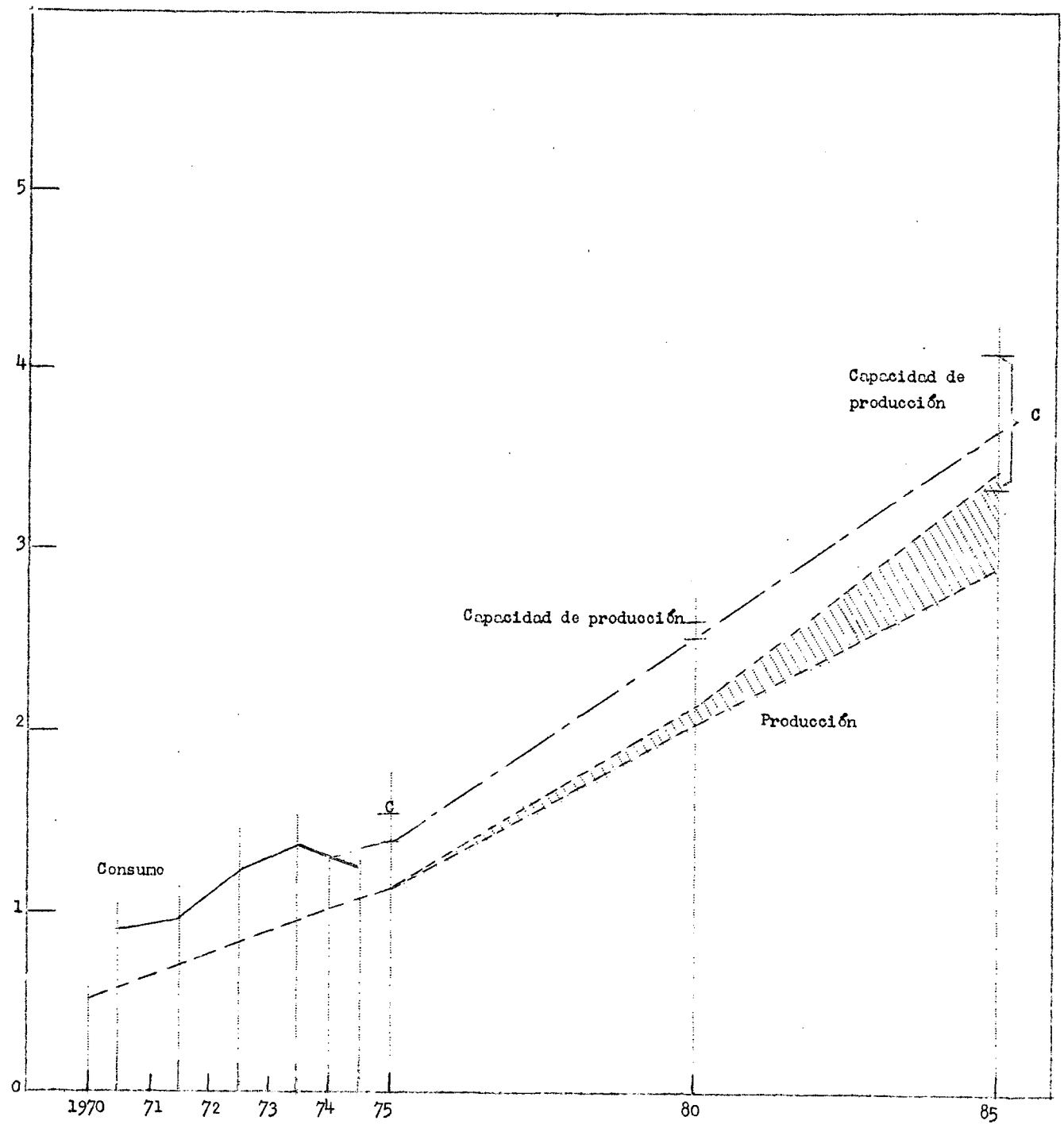
Capacidad y producción: (Véase el texto) La dualidad de cifras refleja la inseguridad que se tuvo en el grado de materialización de los proyectos anunciados. Cabe considerarlas como estimaciones máxima y mínima respectivamente.

/Gráfico 7

Gráfico 7

AMERICA LATINA : CONSUMO Y PRODUCCION DE FOSFATOS Y SUS PROYECCIONES
(Millones de toneladas de P_2O_5)

Escala natural



/En conclusión,

En conclusión, podrían destacarse dos hechos significativos.

Los proyectos en curso son insuficientes para cubrir el consumo previsible hacia 1980/1981. Por consiguiente deberían proyectarse nuevas iniciativas en un plazo muy breve, capaces de aportar a esa fecha de 400 a 450 000 toneladas de P_2O_5, (grosso modo un millón de toneladas de productos finales)26/ requiriéndose para ello inversiones del orden de 25 a 30 millones de dólares como mínimo y la importación de ácido fosfórico desde México u otros centros productores (norte de Africa, Florida, etc.).

El abastecimiento de la demanda hacia 1985 exigirá mantener un esfuerzo financiero y tecnológico intensivo a fin de realizar en los plazos previstos la totalidad de los proyectos actualmente considerados a mediano plazo, en especial en el terreno de la exploración y explotación de los recursos minerales. Se estima que las demoras en alcanzar un nivel de autosuficiencia regional de 90 a 95% podrían repercutir sobre la viabilidad de elevar el empleo de fertilizantes fosfatados hasta las previsiones - moderadas - señaladas para 1985. Estas implican un crecimiento anual medio del consumo de 10.1% entre 1975 y 1985 y un descenso a una tasa de 7.5% anual en el lapso 1980-1985.

Años	Producción previsible	Demanda	%
	(Miles de toneladas de P_2O_5)		
	(A)	(B)	(A/B)
1975	1 129	1 398	80.8
1980	2 067/2 117	2 515	82.2-84.2
1985	2 870/3 420	3 650	78.6-93.7

26/ En las actuales circunstancias la instalación de un complejo industrial destinado a producir ácido fosfórico y fertilizantes complejos demandaría un mínimo de 2.5 a 3 años, incluidas las infraestructuras para transporte, recepción y almacenaje de productos y materias primas. Una planta para obtener DAP, u otros complejos a partir de ácido fosfórico importado y amoníaco, podría instalarse en un plazo de 18 a 24 meses.

/Podría ocurrir

Podría ocurrir, inversamente, que el consumo real se viera impulsado en este último período, anotando un crecimiento más acelerado que el previsto, por la mayor disponibilidad de fosfatos de origen nacional o regional unida a una situación de holgura en la oferta mundial de fosfatados 27/ hacia 1981/1985. Ese mayor crecimiento hipotético de la demanda supondría rebasada la proyección de producción máxima (3 420 000 toneladas) elevándola por sobre 4 millones de toneladas hacia 1985, mediante nuevas ampliaciones de las capacidades proyectadas, realizadas con éxito.28/ Tales posibilidades podrían darse sea a través de nuevos proyectos en México, basados (1980/1981) en la materialización de los planes de explotación de los fosfatos de Baja California, sea a través de mayores producciones en yacimientos recientemente descubiertos en Brasil 29/ impulsadas por un nuevo crecimiento espectacular de la demanda o, finalmente, a través de nuevos proyectos - o ampliación de los actualmente considerados - en un grupo de países (Argentina, Chile, Colombia, Centroamérica y eventualmente Uruguay).

c) Disponibilidad de materias primas

i) Gas natural. América Latina posee grandes reservas de gas natural, la materia prima más adecuada para la fabricación de amoníaco (nitrógeno). El cuadro 12 indica las reservas comprobadas a enero de 1973 y la producción anual en 1972. Cabe agregar que después de esa fecha se descubrieron nuevos yacimientos de gas natural o se cuantificaron yacimientos ya conocidos en algunos países, con lo cual se elevaron sensiblemente las cifras de reservas conocidas.

27/ Se prevé, en general, un margen amplio en el abastecimiento mundial de fosfatos hacia 1980.

28/ El consumo en 1985 se aproximaría a los 4 100 000 toneladas si el ritmo de crecimiento resultante de las proyecciones para 1980 (10.1% anual) se mantuviera en los años 1981 a 1985.

29/ Véase más adelante el párrafo sobre materias primas en América Latina.

/Cuadro 12

Cuadro 12

RESERVAS Y PRODUCCION DE GAS NATURAL EN PAISES DE AMERICA LATINA

(Miles de millones de m^3)

País	Reservas (Diciembre de 1973)	Producción (1972)
Argentina	280	8.00
Bolivia	353	3.80
Brasil	33	1.45
Colombia	88	4.15
Chile	120	10.27
Ecuador	176	0.14 a/
México	305 b/	18.70 b/
Perú	123	0.04 c/
Trinidad y Tabago	176	4.42
Venezuela	1 480 d/	58.90

Fuente: Oil and Gas Journal, diciembre de 1973 e información de países.

a/ Cálculos oficiales recientes indican un potencial de 70 mil millones de pies cúbicos por día, esto es unos 820 mil millones de metros cúbicos anuales.

b/ Datos de 1972, extraídos de Statistical Yearbook 1973 de las Naciones Unidas.

c/ Según PETROPERU la disponibilidad en Talara se calcula recientemente en 0.64 mil millones de metros cúbicos.

d/ Según cifra oficial calificada de conservadora las reservas llegarían a 1 084 mil millones de metros cúbicos.

/Entre los

Entre los nuevos yacimientos descubiertos, los más importantes estarían en Colombia (La Guajira) y en Ecuador (Golfo de Guayaquil). También en Brasil (costa del Nordeste) se descubrieron yacimientos de gas aún no cuantificados. En Bolivia las reservas comprobadas se habrían ampliado.

Puede apreciarse en el cuadro que, salvo Brasil, el resto de los países poseen reservas de gas de magnitud considerable.

Si se tiene en cuenta que para alimentar una planta tipo de 1 000 toneladas diarias de capacidad de producción de amoníaco (270 000 toneladas brutas de nitrógeno al año) se requieren unos 450 millones de metros cúbicos de gas natural al año, en cualquiera de esos países podrían localizarse una o más plantas durante un largo período. Al respecto, la Tennessee Valley Authority expresa en un estudio 30/que Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú, Trinidad y Tabago y Venezuela tienen disponibilidades de gas natural suficientes para sustentar la producción de 1 000 toneladas diarias de amoníaco, con sólo el 10% de sus reservas de gas, por lo menos durante 15 años.

El país con mayores reservas de gas natural es Venezuela que posee casi el 50% del total de la región.

Cabe señalar que Argèntina utiliza el 75% de su producción de gas como combustible doméstico e industrial, para lo cual ha construido grandes gasoductos desde los lugares de extracción hasta los centros de consumo en la provincia de Buenos Aires.

30/ Tennessee Valley Authority, Review and Analysis of the Fertilizer Situation in Latin America, junio de 1974.

/ii) Fosfatos.

ii) Fosfatos. En el cuadro 13 figuran los yacimientos más importantes de roca fosfórica conocidos en la región.

Puede apreciarse que las reservas más importantes están localizadas en Perú (Sechura). En el cuadro no figuran los yacimientos descubiertos en México (Baja California),31/ aún no cuantificados, ni los descubrimientos más recientes realizados en Brasil.

Solamente en Brasil existen explotaciones de cierta magnitud en operación regular. En México, Venezuela y Colombia se registran extracciones de volúmenes menores con destino a la producción de fertilizantes. La producción de Curaçao no se destina a la fabricación de fertilizantes, sino a otros usos (industria de concentrados forrajeros y de alimentos) dado su bajo contenido de fluor.

Si se mantuvieran los precios actuales de la roca fosfórica en el mercado internacional (45 dólares la tonelada fob) 32/ resultarían económicas las explotaciones de varios yacimientos que no están actualmente en producción. En casi todos los yacimientos de la región sería necesario instalar plantas de beneficio (concentración del producto natural con 8 a 24% de P_2O_5 hasta un 30 a 33% como mínimo mediante métodos de enriquecimiento por flotación).

La capacidad de producción probable de Brasil en 1976/1977 llegaría a 1 030 000 toneladas de P_2O_5 (Jacupiranga, Serrote y Araxá); los demás recursos en estudio, en especial los de Tapirá, agregarían volúmenes importantes que se estiman por ahora en 1 millón de toneladas de P_2O_5 adicionales, con lo cual Brasil podría alcanzar hacia 1985 una producción de 2 millones de toneladas, frente a una demanda de 2 200 000 toneladas.

31/ En fuentes locales se estima la existencia de un volumen de 3 000 millones de toneladas.

32/ A comienzos de 1976 rigen precios estimados en 45 dólares (África-Europa).

/Cuadro 13

Cuadro 13

RESERVAS DE ROCA FOSFORICA EN PAISES DE AMERICA LATINA, 1975

(Millones de toneladas)

Yacimientos	Reservas estimadas	Reservas comprobadas	Concentrado (% P205)	Estado del proyecto	Producción
Curazao	1 a 20	-	33	En explotación	
Perú					
Sechura	600-10 000	-	32	En desarrollo	800
Brasil					
Jacupiranga	150 (6.5%)	-	35	En explotación	340
Araxá	91	-	20-35	Proyecto 1976	1 800
Travirá	50	-	20%	En estudio	
Olinda	300 (16%)		28-30	En estudio	
Ipanema	-		35	Proyecto	700
Tapirá	-		-	En estudio	2 500
Serrote	-		34	Proyecto 1976	700
Colombia					
Sardinata	-	9	28	En estudio	-
Conejera	40	12	20	En estudio	-
Yaguará	30	-	24	En estudio	-
Venezuela					
Riecito	-	20	32	En explotación	110
Lamdira	1	0.3	29	-	-
Nicaragua	-	-	27	-	-
Chile	0.5-1	-	26	Suspendido	-

Fuentes: Tennessee Valley Authority; Associação Nacional para difusão de adubos (ANDA), Brasil.

/En el

En el Perú se prevé, en función del Proyecto Sechura, obtener unas 800 000 toneladas de concentrados (250 000 a 260 000 toneladas de P_2O_5) hacia 1976/1977 y, en una segunda etapa, hasta 2 millones de toneladas de concentrados por año (640 000 toneladas de P_2O_5).

Teniendo en cuenta los proyectos en ejecución y en estudio existentes en Brasil y el proyecto Sechura en Perú, las disponibilidades probables de materia prima para fertilizantes fosfatados alcanzarían hacia 1985, a aproximadamente 2 650 000 toneladas de P_2O_5. Si, además, se consideran las expectativas de México (600 000 toneladas de P_2O_5) y de Colombia (160 000) la disponibilidad de materia prima podría llegar a 3 400 000 toneladas de P_2O_5. De todos modos, la disponibilidad de roca sería algo inferior a la demanda estimada para 1985, que es aproximadamente de 3 650 000 toneladas de P_2O_5. En 1980 la producción ascendería a 1 400 000 toneladas de P_2O_5, y la demanda sería del orden de 2 500 000 toneladas.

Es evidente la insuficiencia de los planes de desarrollo de los recursos de roca fosfórica para atender a la creciente demanda de fertilizantes fosfatados, al menos a corto plazo, y en consecuencia, urge desarrollar los proyectos de explotación de los nuevos yacimientos de México, Colombia y Brasil, y a la vez quizá expandir los proyectos de Perú hasta unos 3 millones de toneladas (930 000 toneladas de P_2O_5) para 1985.

El hecho de que para la fabricación de fertilizantes fosfatados se requieran, además de roca fosfórica, grandes cantidades de ácido sulfúrico, señala la necesidad de examinar la disponibilidad de azufre en la región. Al respecto, cabe señalar que existen yacimientos de azufre importantes en México y disponibilidades de ácido sulfúrico a bajo costo - subproducto obtenido en la metalurgia del cobre - en Chile y Perú.

iii) Sales potásicas. Salvo los depósitos de carnalita (16.9% de K_2O) y sylvita (63.2% de K_2O) reconocidos en el Estado de Sergipe (Brasil), no se conocen recursos de magnitud en la región. La producción actual y proyectada de nitratos naturales en Chile (25 000 y

/140 000 toneladas

y 140 000 toneladas de K_2O respectivamente) y los proyectos de recuperación en Perú a partir de salmueras (30 000 toneladas de K_2O) no constituyen aportes importantes desde el punto de vista regional.

En Brasil, existen proyectos en estudio para la explotación de los mencionados depósitos, aún en fase de definición y cuyo aporte inicial (1977/1979) se ha estimado en 600 000 toneladas anuales; éste será insuficiente para satisfacer totalmente su propia demanda, pero, de todos modos, contribuiría significativamente a reducir el déficit regional.

Aparentemente, América Latina seguirá dependiendo en gran medida de la importación para cubrir la mayor parte de la demanda de potasio, estimada en 1 600 000 toneladas de K_2O en 1980 y en unos 2 310 000 toneladas en 1985. (Véase el gráfico 8.)

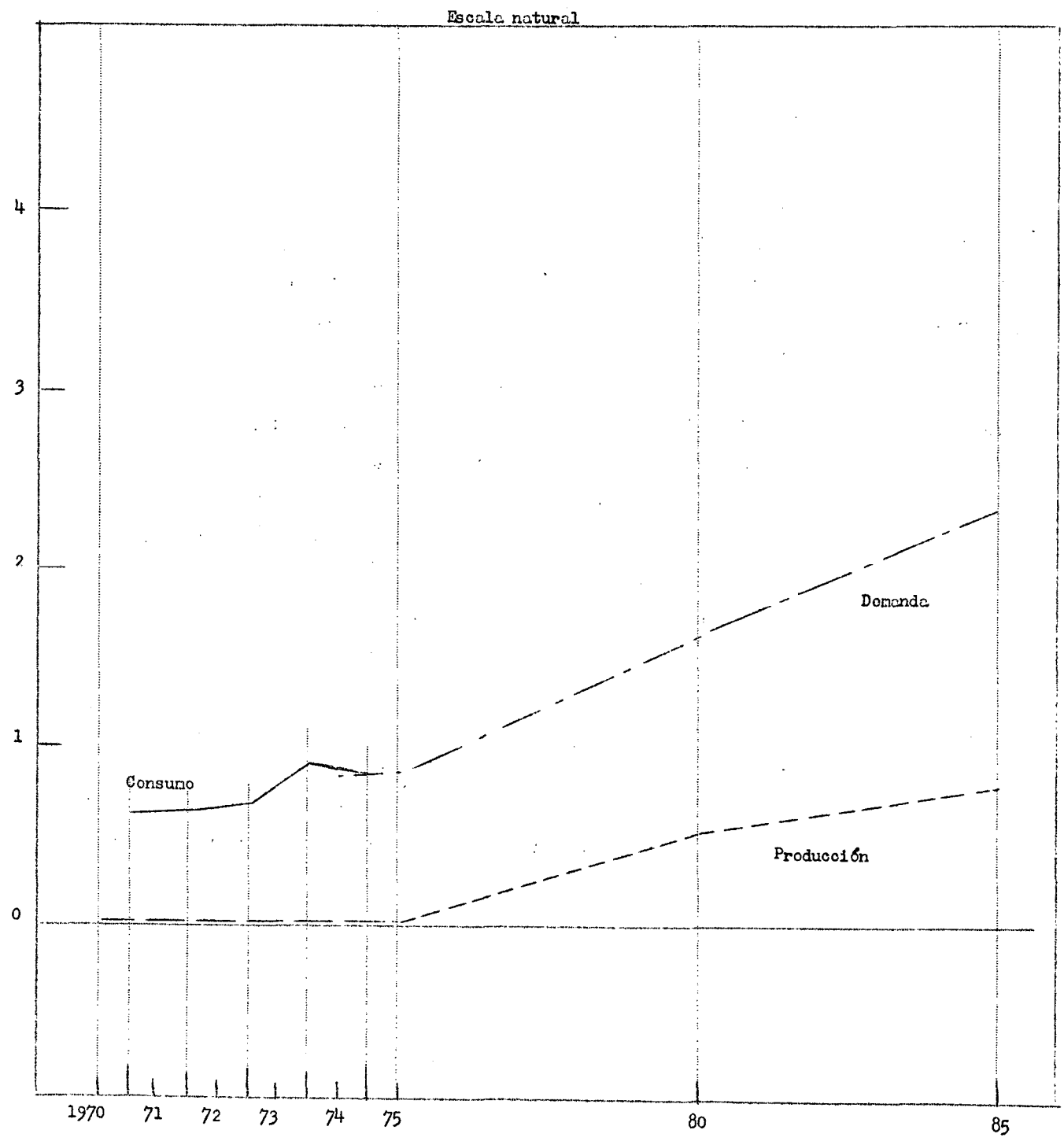
2. La cooperación regional

Los elementos del diagnóstico ya resumidos permiten examinar ahora los caminos que la cooperación y la acción concertada entre los países latinoamericanos pueden utilizar a fin de reforzar la capacidad regional de producción, único medio de disminuir el impacto de las importaciones sobre los balances de pagos y suministrar al sector agrícola un abastecimiento óptimo en cantidad y precios. Sin dejar de reconocer el avance logrado en los últimos años por las empresas, tanto privadas como estatales, se ha señalado el papel decisivo que tendrán las políticas nacionales de desarrollo en este esfuerzo, así como las acciones multinacionales que se acuerden y ejecuten en el mismo sentido. Los comentarios siguientes se refieren a los aspectos concretos sobre los cuales deberían concentrarse estas acciones y estas políticas.

/Gráfico 8

Gráfico 8

AMERICA LATINA : CONSUMO Y PRODUCCION DE POTASIO Y SUS PROYECCIONES
(Millones de toneladas de K_2O)



/a) Materias

a) Materias primas

Se distinguirán tres situaciones distintas, correspondientes a cada elemento fertilizante. Así, con respecto al nitrógeno, el área posee conocimientos suficientes sobre la existencia del recurso básico - el gas natural - y sobre su explotación y utilización; por el contrario, carece en cierto modo de una ordenación que le permita organizar en el tiempo la utilización de este recurso. En otros términos se carece de un enfoque regional que permita establecer un orden de prelación y concentrar esfuerzos de cooperación tecnológica y de financiamiento en algunos proyectos específicos destinados a suplir mercados deficitarios contiguos, quizás con preferencia sobre otros proyectos orientados a mercados extrarregionales. Así, por ejemplo, la acción concertada entre países podría utilizarse para coordinar el desarrollo de ciertas cuencas petroleras, en lo referente a gas natural, y alimentar dos - a lo sumo tres - centros de producción de amoníaco y urea previstos entre 1976 y 1980/1981. Sin embargo, se reitera que en el caso del nitrógeno las materias primas no plantean un problema tan crítico como los atrasos ocurridos en la ejecución de los proyectos destinados a transformarlas.

Diferente es el caso de las materias primas fosfatadas (roca fosfórica y fosforitas). Las únicas reservas apreciables conocidas, y en explotación, están en Brasil. El Perú (Sechura) y México (Baja California) se aprestan a iniciar su explotación en vasta escala. Salvo excepciones como Colombia y Venezuela cuyas reservas sólo alcanzarían para abastecer su mercado interno, los demás países continuarán importándola.

Además, las características de los yacimientos son variables, y difieren de un yacimiento a otro, exigiendo en general procesos de concentración de los minerales que inciden fuertemente sobre los costos del producto comercial y técnicamente requerido (30 a 33% de concentración en P_2O_5). Estos procesos plantean delicados problemas tecnológicos cuya solución exige investigaciones previas a escala piloto y semindustrial. La seriedad de estos obstáculos explica en parte los lapsos transcurridos en países del área entre la decisión de explotar un nuevo yacimiento y su explotación efectiva.

/No es

No es necesario mostrar aquí la conveniencia de contar con un abastecimiento regional de estas materias primas. Basta recordar que su transporte costaba de 7 a 8 dólares por tonelada en 1970/1972 y que en 1975 llegó a 20 y más dólares la tonelada, mientras que su precio, fob país de origen, subía de 5 a 8 dólares por tonelada a 60 y más en igual lapso, para llegar en 1976 a niveles de 45/50 dólares.33/ En consecuencia, es obvio el interés de los países por contar al menos con una o dos fuentes de aprovisionamiento en la vertiente atlántica e igual facilidad en la cuenca del Pacífico. En esta última sería dable disponer de fosforitas de Sechura por el puerto de Bayovar (Perú), en 1976/1977 y, más adelante, este abastecimiento se vería reforzado por la producción de Baja California (México). En el caso de Brasil, sin embargo, es improbable que la producción local llegue a suplir las crecientes necesidades internas, al menos antes de 1985. Admitiendo que los precios internacionales continúen bajando, éstos no retornarían sin embargo a los niveles anteriores y posiblemente se estabilizarán al nivel de 25 a 28 dólares por tonelada por influencia de la renovada producción y exportación desde Florida (USA); podría, incluso, ocurrir que coincidiera el comienzo de la explotación de los fosfatos de Perú y México con una nueva fase depresiva en los precios.

Si hubiera que definir en pocas palabras el factor necesario para impulsar en los países la instalación de mayores capacidades de elaboración - necesidad mencionada al referirse a las materias primas disponibles en la región - se señalaría la conveniencia de contar con seguridades en cuanto a precio y volumen disponible de esta materia prima. Estas seguridades se obtendrían a través de mecanismos de participación en su explotación o de acuerdos equivalentes en sus efectos. El volumen necesario hacia 1985, calculado a partir de la demanda global de fósforo (3 650 000 toneladas de P_2O_5) es del orden

---

33/ Se requieren alrededor de 3.3 a 3.4 toneladas de materia prima para obtener una tonelada de P_2O_5, unidad de referencia en todo lo relacionado con fertilizantes fosfatados.

/de 12.3

de 12.3 millones de toneladas que, a los precios fob mínimos que rigen actualmente, tendrían un valor de 550 millones de dólares y puestas en puertos regionales representarían un gasto de 850 millones de dólares.34/

Finalmente se presenta el problema del potasio, elemento cuya presencia sólo se ha detectado en Brasil en volúmenes proporcionados al consumo. Dado que la mayor parte de la demanda se concentra en Brasil (1 450 000 toneladas de K_2O en 1985, sobre un total de 2 310 000 toneladas para América Latina), seguido a gran distancia por América Central y el Caribe (alrededor de 500 000 toneladas de K_2O), es probable realizar un esfuerzo sostenido para desarrollar este recurso, si bien no puede predecirse la magnitud de la producción obtenible hacia 1981/1985. En la hipótesis - prudente - que ésta alcanzara a unas 600 000 toneladas anuales, aún insuficientes para el propio mercado interno de Brasil, y sumando a ella las producciones previstas por Perú (50 000 toneladas) y Chile (115 000 toneladas), quedaría hacia 1985 un margen insatisfecho cercano a 1.5 millones de toneladas, equivalente a 2.6 millones de toneladas de cloruro y sulfato de potasio. Considerando que el precio del primero de ellos ha descendido a un nivel de 70 dólares la tonelada, esta cantidad representaría un costo de importación para la región de por lo menos 235 millones de dólares, cif.

b) Tecnología

La magnitud de las posibles insuficiencias en la capacidad regional de elaboración de fertilizantes es especialmente marcada para los fosfatos. Aun en la hipótesis más favorable adoptada con respecto a la realización de los pryectos en estudio y los programas nacionales de desarrollo del sector, quedaría un saldo no cubierto de unas 230 000 toneladas anuales; en la hipótesis más probable, este saldo podría incluso llegar a unas 780 000 toneladas (P_2O_5, en productos terminados), casi triplicando el déficit de 1975 de productos elaborados que es preciso importar.

34/ La importación en 1974 llegó a 133.3 millones de dólares, para un grupo de cuatro países (véase de nuevo el cuadro 9).

/Esta perspectiva

Esta perspectiva no debe ocultar, sin embargo, el esfuerzo considerable que se supone realizado en el decenio 1976-1985 para alcanzar la capacidad de producción prevista en la hipótesis máxima, ni las implicaciones tecnológicas que ella supone resueltas satisfactoriamente, además de las ya señaladas al hacer referencia a la explotación de materias primas fosfatadas. En efecto, la capacidad adicional que se proyecta instalar antes de 1985 es de 2 547 000 toneladas (casi el doble de la actual que es de 1 545 000 toneladas), equivalentes a unos 3.8 a 4 millones de toneladas de productos finales - esencialmente fosfatos mono y di-amónicos (MAP y DAP) y superfosfato triple (SFT) - que representarían 70% del total.35/ Esta ampliación exigiría la instalación de plantas de productos intermedios (ácido fosfórico) equivalentes a 1 520 000 toneladas de P_2O_5, es decir una capacidad diaria total de 4 600 toneladas o bien 5 a 9 unidades con capacidades comprendidas entre 500 y 1 000 toneladas diarias. Esta capacidad unitaria sólo existe actualmente en la región en una planta en México y en dos proyectos ya avanzados del Brasil. Tales son las implicaciones de los proyectos actualmente definidos o programados, especialmente en Brasil y Perú, y posteriormente en México, además de una serie de otros proyectos aún no bien precisados y de menor tamaño en otros países. En el caso más favorable, es decir si se cumplen en su totalidad los propósitos anunciados, quedaría aún por cubrir el margen deficitario señalado de 230 000 toneladas, equivalente a una unidad de 500 toneladas diarias de ácido fosfórico, o dos de 300 toneladas diarias cada una, y las consiguientes unidades complementarias (DAP, SFT, etc.), quedando un saldo que se cubriría mediante fosfatos simples u otros (nitrofosfatos u otros tipos de complejos).

Se desea destacar que el esfuerzo que deberá realizarse en estos 9 a 10 años en el plano de la tecnología en su más amplio sentido, tanto en diseño, construcción e ingeniería de procesos como en organización empresarial, logística de transportes y almacenamiento,

---

35/ El saldo de 30% corresponde en esta hipótesis a plantas de superfosfato simple, uso directo de fosforitas, escorias Thomas, etc.

/comercialización, etc.,

comercialización, etc., es enorme - aun sin incluir el margen deficitario - y para ser coronado por el éxito operacional deseable se requeriría utilizar al máximo las capacidades humanas, empresariales e institucionales existentes, las que comienzan a tener cierta experiencia en este campo en algunos países.

Se estima que esta etapa debe aprovecharse para consolidar la naciente capacidad tecnológica regional, incrementar el intercambio de experiencias y la capacitación del personal en los centros productores ya existentes. A través del estudio y la solución conjunta de estos aspectos no sólo se aseguraría el logro de los objetivos centrales de abastecimiento perseguidos sino que además se impulsaría un proceso de complementación industrial y tecnológica igualmente deseable.

La cooperación regional sería posible siempre que se dieran condiciones bien concretas:36/

- Experiencia y capacidad profesional de reconocida competencia en los campos de la geología y minería (concentración, etc.) relativos a las apatitas y fosforitas, en dos o tres países de la región, entre ellos, Brasil y Perú;

- Experiencia en la operación y dirección de procesos complejos incluyendo sus actividades accesorias (negociación para adquisición de equipos y materias primas; transportes terrestres y operaciones portuarias, etc.) como es el caso de las grandes unidades de ácido fosfórico en operación desde 1960 en adelante;

- Posibilidad de recurrir a la asistencia técnica de la propia región para la definición de proyectos, selección de procesos y evaluación de los equipos disponibles en el mercado, de lo cual ya hay precedentes.

En el caso específico de los países que carecen de todas o de parte de estas facilidades y que abordarán la difícil tarea de ejecutar su primer proyecto de importancia en estos campos, no es exagerado

---

36/ Orientados al campo de los fertilizantes fosfatados, estos conceptos son aplicables en gran parte a la cooperación regional en materia de amoníaco y fertilizantes nitrogenados.

/afirmar que,

afirmar que, de no contar con este tipo de apoyo regional, sus propósitos se verán demorados e incluso corren riesgos incompatibles con la satisfacción de la demanda regional.37/

Concretamente, cabría reforzar y apoyar las iniciativas recientes en el sentido de organizar un contacto permanente y mejorar el conocimiento recíproco del sector productor, extendiendo las mayores facilidades de manera que sean el punto de convergencia de una vasta colaboración tecnológica regional.

c) Comercialización y distribución

Los volúmenes comprometidos, unidos a la diversificación de los productos y a la necesaria especialización y complementación de los centros productores indicarían por sí solos, la importancia crucial que tendrá para el abastecimiento el intercambio comercial intraregional y la eficiencia en los mecanismos de crédito y en los medios de transporte y distribución. No se tiene el propósito de analizar aquí las acciones pertinentes y sólo se menciona este aspecto para destacar su alcance sobre las metas de abastecimiento de fertilizantes. En el marco de los diversos acuerdos subregionales cabe reforzar y aplicar las medidas de políticas comercial, los acuerdos de transporte, etc., que contribuyan a este objetivo. Por otra parte, una forma quizá ágil de expandir la distribución y mejorar el abastecimiento sería la creación de empresas latinoamericanas, de carácter multinacional, orientadas a ese objetivo. Tal posibilidad ha sido explorada recientemente por una misión conjunta de varios organismos especializados, a sugerencia de algunos gobiernos, y sus conclusiones favorables se han puesto en conocimiento de los países.38/

37/ Considérese al respecto el elevado costo que han significado retrasos, y a veces errores tecnológicos, a lo largo de los últimos decenios, en varios países del área.

38/ Informe de la misión conjunta PNUD/CEPAL/FAO sobre las posibilidades de constitución de empresas multinacionales de producción y/o comercialización de fertilizantes, op. cit.

/Anexo

Anexo 1/

RECOMENDACIONES RELATIVAS A LA FORMULACION DE UNA ESTRATEGIA DE COOPERACION REGIONAL EN EL CAMPO DE LOS FERTILIZANTES

Las directrices básicas de una estrategia de cooperación regional en materia de fertilizantes deben establecerse en función de objetivos cuantitativos y cualitativos de corto, mediano y largo plazo, tomando como marco de referencia las tendencias históricas observadas, la situación actual y las perspectivas futuras en un período razonablemente previsible.

Las conclusiones señaladas en los párrafos anteriores definen, en buena medida, el marco dentro del cual deberá formularse la estrategia. En función de ellas, se han definido los objetivos de política y las medidas aplicables a corto y mediano plazo que, a juicio de la Misión, debieran incluirse en la formulación de la estrategia.

1. Políticas y medidas que deberían adoptarse a corto plazo

La situación de relativa escasez y altos precios de los fertilizantes ya mencionada podría prevalecer, por lo menos hasta 1977. También se han señalado los efectos negativos de esta situación para la producción agrícola y la economía en su conjunto de la mayoría de los países de América Latina y que, de persistir durante un lapso como el señalado ocasionaría perjuicios de consideración a los países, en especial a los de menor desarrollo relativo.

Urge entonces, arbitrar los medios para que los países de la región puedan disponer cuanto antes de un abastecimiento de fertilizantes en cantidades adecuadas, de las calidades requeridas y a precios razonables. La cooperación regional puede contribuir significativamente al logro de este objetivo.

1/ Reproducido textualmente del "Informe de la Misión Conjunta PNUD/CEPAL/FAO sobre las posibilidades de constitución de empresas multinacionales de producción y/o comercialización de fertilizantes" (Proyecto RLA/75/014) agosto de 1975.

/Una forma

Una forma de cooperación en el sentido indicado puede consistir en que los países de la región suscriban acuerdos para efectuar compras conjuntas de fertilizantes o de insumos para su fabricación, o de ambos, en el mercado internacional.2/ De este modo se incrementaría sensiblemente el poder de negociación de los países de la región lo que podría traducirse en la adquisición de fertilizantes o insumos a precios más bajos que si los países compraran separadamente.

Por otra parte, esta acción conjunta podría facilitar la concertación de acuerdos de largo plazo con los países productores para el suministro de fertilizantes de uso final o intermedio y de materias primas, así como también la obtención de financiamiento en condiciones más favorables en cuanto a tasas de interés y plazos de amortización. En la medida de lo posible, debería procurarse amortizar los créditos que se obtuvieren, mediante exportaciones de productos alimenticios, materias primas u otros productos de origen regional.

Al respecto, se estima que acuerdos de esta naturaleza podrían resultar de interés a otros países en desarrollo que producen fertilizantes o insumos para su fabricación.

Otra forma de cooperación podría consistir en la intensificación del comercio de fertilizantes entre los países de la región, lo que contribuiría a un mejor aprovechamiento de la capacidad de producción existente y a crear las condiciones para una mayor complementación entre los países en ese campo.

Del mismo modo, la concertación de acuerdos de asistencia técnica entre los países de la región con distintos grados de experiencia en cuanto a la explotación de plantas de fabricación de fertilizantes facilitaría la solución de los problemas existentes en algunas plantas que están funcionando a niveles de producción sumamente bajos debido a deficiencias técnicas u operativas.

2/ El Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano resolvió en su décima reunión realizada en Tegucigalpa, Honduras, en mayo de 1975, "declarar de alto interés para la región la instrumentación de un plan que permita adquirir conjuntamente los fertilizantes requeridos para dar continuidad a los programas agrícolas gubernamentales". (E/CEPAL/CCE/369/Rev.1.)

/También podría

También podría ser de suma utilidad para los países en sus negociaciones para la adquisición o venta de fertilizantes disponer de un servicio especializado de información estadística y comercial sobre el mercado mundial de estos productos.

a) Mecanismo para el corto plazo

Es evidente que la aplicación de las medidas de corto plazo arriba indicadas exige la existencia de un mecanismo adecuado. Este mecanismo podría apoyarse en dos intrumentos básicos: un ente regional de comercialización y un fondo regional de financiamiento.

i) Ente regional de comercialización de fertilizantes. Desempeñaría las funciones siguientes:

- Efectuar compras conjuntas en el mercado internacional de fertilizantes de uso final o intermedio y de materias primas para su fabricación, por cuenta de los Estados miembros.
- Contribuir a asegurar a los países de la región el suministro oportuno de fertilizantes a los precios más bajos posibles.
- Actuar como intermediario en la contratación de transporte, seguros y fletes de los fertilizantes o materias primas que adquieran los países miembros de la nueva entidad.
- Actuar como posible agente de ventas de los productores de fertilizantes de la región para la comercialización de los eventuales excedentes en el mercado internacional y, en especial, los de las empresas multinacionales que se creen en este campo.
- Asistir a los países de la región en asuntos relacionados con la producción y comercialización de fertilizantes.
- Mantener un servicio especializado de información estadística y comercial sobre el mercado internacional de fertilizantes y de materias primas aptas para la producción de fertilizantes.

El ente regional de comercialización sería una sociedad comercial, sin fines de lucro pero que debería cubrir sus gastos de operación por lo que cobraría comisiones por las operaciones que realizara.

/Las necesidades

Las necesidades de capital serían muy reducidas por la índole de su actividad. La participación en la estructura de capital social del ente estaría abierta a todos los países de América Latina interesados y podría ser proporcional a su participación en el consumo global de fertilizantes de la región.

Los países interesados podrían participar a través de sus respectivos organismos o empresas estatales de producción o comercialización de fertilizantes. No obstante, se estima conveniente que el ente se constituya como una empresa de derecho privado y como tal actúe en los mercados internacionales.

El ente debería funcionar inicialmente con un reducido personal muy calificado y conocedor de la negociación de los fertilizantes en el campo internacional.

La sede del ente debería estar ubicada en un país de fácil acceso y con muy buenas comunicaciones con los centros más importantes del mercado mundial de fertilizantes.

Como cuestión de política general, el ente de comercialización previsto debería conceder prioridad a los productores de la región para las compras de fertilizantes.

El ente podría tomar a su cargo, asimismo, la distribución de fertilizantes a los países latinoamericanos más necesitados en cumplimiento del Plan Internacional de Suministro de Fertilizantes de la FAO (PIF), lo mismo que los que eventualmente pudieran ser suministrados por plantas que se instalarían en los países de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) destinadas a proveer fertilizantes nitrogenados a bajo costo a países en desarrollo.

El ente podría asistir a los países en la coordinación de las políticas de producción, adquisición y ventas de fertilizantes. Por otra parte, la experiencia que pudiera acumular el ente en su gestión comercializadora resultaría de utilidad a los países interesados en participar en empresas multinacionales de producción de fertilizantes.

/ii) Fondo

ii) Fondo regional para el financiamiento de las adquisiciones de fertilizantes

El objetivo del Fondo sería contribuir al financiamiento de las importaciones de fertilizantes y de materias primas para su elaboración que efectúen los países de la región, en especial los de menor desarrollo relativo, al igual que de los gastos de transporte, la constitución de existencias y la distribución de fertilizantes.

El fondo poría estar formado por aportes de los países de la región y recursos provenientes de instituciones internacionales, regionales o subregionales de financiamiento y de otras fuentes.3/ Los créditos de proveedores o de países exportadores de fertilizantes o de materias primas podrían complementar el financiamiento.

Los recursos del Fondo podrían ser canalizados a los países miembros a través de las instituciones nacionales de financiamiento de manera que éstas, a su vez, pudieran otorgar similares facilidades crediticias a los usuarios de los fertilizantes.

El Fondo podría usarse eventualmente para financiar las necesidades de capital de trabajo y las exportaciones subregionales, regionales o extrarregionales de las plantas existentes o de las plantas multinacionales que se establezcan dentro del nuevo esquema propuesto.

b) Otras medidas

Dada la baja utilización de la capacidad instalada de algunas plantas de producción de fertilizantes existentes en la región, se estima conveniente emprender programas específicos para mejorar la eficiencia operativa de estas plantas, para lo cual se considera muy útil la asistencia que la ONUDI podría ofrecer en ese campo.

3/ Incluiría las posibles contribuciones voluntarias de países desarrollados y de países en desarrollo que, por la valorización de sus productos de exportación, disponen de excedentes financieros.

/2. Políticas

2. Políticas y medidas con efectos a mediano y largo plazo

El objetivo básico de la estrategia de mediano y largo plazo consistiría en convertir a la región en autosuficiente en materia de fertilizantes nitrogenados y fosfatados en los próximos 10 años.

Para ello sería necesario realizar un gran esfuerzo tendiente a aumentar en una medida importante la capacidad instalada de producción de tales tipos de fertilizantes.

El establecimiento de empresas multinacionales para la producción de fertilizantes en las que participen todos o varios países de la región constituiría, a juicio de la Misión, una forma racional y efectiva de cubrir los déficit previstos y alcanzar el objetivo de la estrategia.

a) Número, tamaño y localización de las plantas productoras

De acuerdo con las proyecciones de consumo y de oferta preparadas por la Misión, los déficit estimados para el año 1985, justificarían el establecimiento de dos o cuatro plantas - según se considere o no en la oferta regional la producción de Trinidad y Tabago - de fertilizantes nitrogenados (amoníaco) de mil toneladas diarias cada una y, por lo menos, de cuatro plantas de ácido fosfórico con una capacidad de 500 toneladas diarias de P_2O_5 que podrían programarse para entrar en operación a fines de la presente década y en los primeros años de la próxima.

La localización de las plantas sería decidida en función de dos criterios básicos: la disponibilidad y accesibilidad de recursos naturales para una producción económica; y, la proximidad y accesibilidad a los principales mercados de consumo.

De acuerdo con esos criterios, la Misión considera que los países que cuentan con una amplia disponibilidad de gas natural para su posible transformación en fertilizantes nitrogenados serían, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, México, Trinidad y Tabago y Venezuela.

Por razones económicas, debe descartarse la utilización de otras materias primas (nafta, fuel oil) para la producción de fertilizantes nitrogenados.

/Para la

Para la fabricación de fertilizantes fosfatados, se conoce la existencia de yacimientos importantes de roca fosfórica - materia prima básica para la producción de ácido fosfórico - en Perú (Sechura), México (Baja California) y Brasil.

Para hacer posible la producción económica de fertilizantes nitrogenados y fosfatados a precios competitivos en el mercado internacional, se estima necesaria, sin embargo, la concurrencia de otros tres factores esenciales:

- La voluntad del gobierno del país en que se encuentren localizadas las materias primas para facilitar el suministro de las mismas en los volúmenes y calidades requeridas y a costos razonables.
- Que las plantas se localicen junto a un puerto (Bolivia constituiría una excepción si la producción se destina a los países limítrofes) para facilitar el manejo y despacho de los productos a los centros de consumo, y
- Que se disponga de las obras de infraestructura básica para disminuir los requerimientos de inversión adicional.

En principio, sujeto a comprobación por medio de estudios de factibilidad específica, la Misión visualiza la posibilidad de establecer las siguientes plantas de alcance multinacional en los siguientes países:

i) Fertilizantes nitrogenados (amoníaco/urea). Venezuela o Trinidad y Tabago con vistas a atender fundamentalmente los mercados del Brasil, los países centroamericanos, Panamá y países y territorios de la región del Caribe; Bolivia, con vistas a atender fundamentalmente su propio mercado y de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay; Ecuador con vistas a atender fundamentalmente los mercados de los países de la costa del Pacífico.

También se considera como localización probable la zona de Magallanes en Chile, utilizando gas natural de ese país y de Argentina.

ii) Fertilizantes fosfatados. Perú una planta de dos unidades de 500 toneladas diarias de P_2O_5 en una primera etapa.

/En una

En una segunda etapa, deberían instalarse nuevas plantas de ácido fosfórico en Brasil, México o Perú, dependiendo, en buena medida de la ejecución de los planes de extracción de roca fosfórica. Como alternativa, podría recurrirse a la importación de esa materia prima de otras áreas, como hacen actualmente los países de la región que producen ácido fosfórico.

Las enormes diferencias existentes en materia de costos de fabricación de amoníaco, según el tipo de materia prima que se utilice puede justificar una revisión por parte de algunos países de sus proyectos 4/ de producción de amoníaco, basados en el empleo de nafta o fuel oil, ante la posibilidad de participar como socios en una empresa multinacional que fabrique este producto en condiciones más ventajosas por la utilización de gas natural como materia prima básica.

Para que esa revisión se realice sería preciso, asimismo, contar con la presencia de otros factores concurrentes que podrían considerarse como requisitos, a saber:

- La viabilidad, técnica y económica de los nuevos proyectos de alcance multinacional.
- La evidencia de los beneficios que cada país derivaría de su posible participación en el proyecto.
- Las facilidades financieras de que se disponga para la ejecución del proyecto, incluyendo el eventual financiamiento del aporte de capital de los países participantes.
- La confianza que inspiren las personas y empresas que tengan a su cargo la ejecución material del proyecto.

b) Inversiones requeridas

Las inversiones necesarias pueden calcularse teniendo en cuenta que para el establecimiento de una planta tipo de amoníaco de 1 000 toneladas de capacidad, se requiere una suma del orden de los

4/ En el "Plan nacional de fertilizantes y calcario agrícola" de Brasil, por ejemplo, figura la construcción de cuatro plantas de amoníaco y urea que utilizarían nafta, o fuel oil como materia prima.

/53 millones

53 millones de dólares. Si se complementa con una planta de urea de 800 toneladas, la inversión adicional sería del orden de los 35 millones de dólares.5/

En estas cifras se encuentran comprendidos el costo del terreno, la ingeniería del proyecto, la provisión y montaje del equipo e instalaciones complementarias normales.

La inversión necesaria para el establecimiento de una planta de ácido fosfórico de 500 toneladas diarias de P_2O_5 se estima actualmente en 19.2 millones de dólares.

Para el financiamiento de las inversiones cabe tener en cuenta que, como parte de su política general para estimular el desarrollo de la producción agrícola, tanto el Banco Interamericano de Desarrollo como el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento se encontrarían facultados para otorgar un tratamiento prioritario en materia de crédito a los proyectos de plantas de producción de fertilizantes. Además, existe la posibilidad de que los aportes de capital de algunos de los países que integren las empresas multinacionales por crearse sean financiados por el BID, mediante la utilización del Fondo de Fideicomiso constituido por los recursos que el Fondo de Inversiones de Venezuela ha transferido a esa institución con el propósito de contribuir al desarrollo de países de la región.

c) Unidades productoras de fertilizantes de uso final

Dada la inexistencia de economías de escala relevantes en la fabricación de fertilizantes de uso final (superfosfato triple, complejos NPK, fosfato diamónico) se considera conveniente la instalación en los países consumidores de la región de plantas productoras de dimensiones adecuadas al tamaño de sus respectivos mercados.

Las materias primas podrían ser suministradas por las plantas multinacionales productoras de fertilizantes primarios (amoníaco, ácido fosfórico) localizadas en los países que disponen de amplios recursos naturales, lo que facilitaría el desarrollo de esquemas de

5/ A precios de 1974.

/complementación industrial.

complementación industrial. Como alternativa, podría considerarse la posibilidad de instalar plantas de carácter multinacional para satisfacer las necesidades subregionales de fertilizantes de uso final.

d) Características de las empresas multinacionales latinoamericanas de producción de fertilizantes

Las empresas multinacionales latinoamericanas de fertilizantes podrían estar constituidas por dos o más países de la región a través de la participación de los organismos o empresas estatales relacionados con la comercialización o el consumo de fertilizantes en cada país.

No habría limitaciones para que cualquier país de la región pueda participar en la integración del capital social de una o de varias plantas de carácter multinacional.

Dichas empresas tendrían un carácter eminentemente privado, no obstante estar integradas por entes estatales y actuarían como tal en el mercado, con las limitaciones que los países asociados establezcan en oportunidad de su constitución o posteriormente. Deberían aplicar criterios estrictos de eficiencia en su gestión administrativa y operativa evitando interferencias de otros órdenes.

3. Acción coordinada de los mecanismos institucionales propuestos

Resulta obvio señalar la conveniencia de que los mecanismos institucionales propuestos actúen en forma coordinada y complementaria. Por ejemplo, para facilitar el abastecimiento regional de fertilizantes y la operación económica de las plantas multinacionales de producción, sería aconsejable la celebración de contratos de largo plazo de compra y suministro de fertilizantes entre el ente regional de comercialización, a nombre de los países, y las plantas multinacionales de producción. Por otra parte, el ente regional de comercialización podría celebrar contratos con las empresas productoras multinacionales para colocar los eventuales excedentes de producción de fertilizantes en los mercados internacionales.

/Pero, quizás

Pero, quizás lo más aconsejable sea, el preparar los estudios de factibilidad respectivos para el establecimiento de las plantas multinacionales de producción y el ente regional de comercialización, estudiar detenidamente la posibilidad de llegar a establecer una sociedad de inversiones ("holding company") latinoamericana, que posea el control de las plantas productoras y del ente de comercialización, lo que facilitaría enormemente la programación, coordinación y supervisión del desarrollo multinacional de la industria y la comercialización de fertilizantes en América Latina.

Esta entidad podría tomar a su cargo, entre otras, las siguientes responsabilidades:

a) Actuar como oficina central ("clearing house") para la compilación y distribución de información estadística, económica y financiera de la industria de fertilizantes.
b) Coordinar las políticas y programas para el desarrollo integrado de la industria de fertilizantes de América Latina.
c) Coordinar la asistencia técnica y financiera de los diferentes organismos especializados y gobiernos extranjeros.
d) Negociar en las condiciones más favorables posibles préstamos con los organismos internacionales para el financiamiento de las empresas multinacionales productoras de fertilizantes, y
e) Negociar la adquisición de tecnología y servicios de administración para las referidas plantas, si así fuese requerido.

4. Cooperación interregional

La política tendiente al autoabastecimiento de la región en materia de fertilizantes debería complementarse con una acción orientada hacia la concertación de acuerdos de cooperación económica y técnica en este campo con países en desarrollo de otras regiones. En un reciente

/estudio 6/

estudio 6/ realizado por la ONUDI sobre la industria de los fertilizantes se señalan las posibilidades de complementación en esta materia entre países en desarrollo de distintas regiones y las ventajas que ello traería en principio aparejadas.

5. Procedimiento para llevar a la práctica las recomendaciones propuestas

Para poner en práctica los mecanismos cuya constitución se aconseja se sugiere proceder en la siguiente forma.

a) Previa aprobación del presente informe por el PNUD, el mismo debería distribuirse para comentarios a los gobiernos de los países de la región, y muy especialmente, para conocer el interés de cada gobierno en participar en los mecanismos de cooperación regional cuya creación se aconseja en el informe.

b) En función de los comentarios y respuestas que se reciban, el PNUD solicitaría a la UNCTAD la realización de un estudio de factibilidad para el establecimiento de una empresa multinacional de comercialización y a la ONUDI, la preparación de estudios de factibilidad de proyectos específicos para la constitución de empresas multinacionales de producción de fertilizantes en Latinoamérica. Sobre la base de las conclusiones y recomendaciones de los referidos estudios, ambos organismos procederían a estudiar conjuntamente la posibilidad de establecer la sociedad de inversiones ("holding company") ya mencionada.

c) De acuerdo con los resultados de los estudios de factibilidad mencionados, el PNUD evaluaría la posibilidad de convocar a una reunión de Ministros de Economía o sus representantes, para discutir sobre la creación de los mecanismos multinacionales propuestos.

6/ A Preliminary Case Study of the Fertilizer Industry in Developing Countries: The Present Situation, Prospects for Development and International Co-operation (UNIDO - ID/B/C.3/35).

/En el

En el financiamiento de los estudios de factibilidad podrían participar el PNUD, el Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, y, eventualmente el Sistema Económico Latinoamericano (SELA).

Al respecto deberá tenerse en cuenta que la instalación de nuevas plantas requiere, generalmente, un período de cuatro años para que las mismas entren en operación. Por lo tanto, en el caso de que se considere de interés la propuesta de la Misión, debería acelerarse la preparación de los estudios de factibilidad pertinentes.