



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

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



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

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

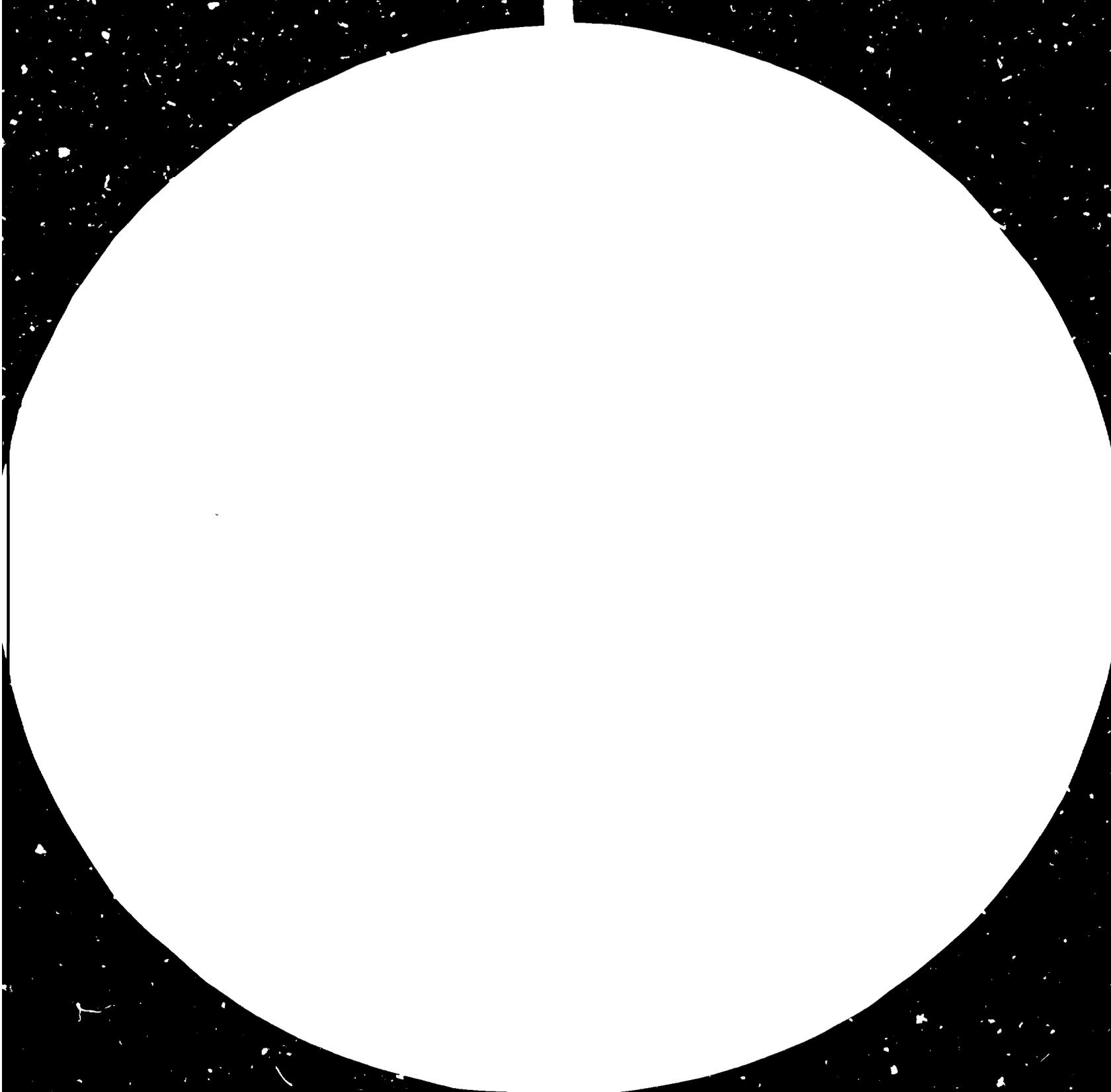
FAIR USE POLICY

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

CONTACT

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

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





MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART
NATIONAL BUREAU OF STANDARDS
STANDARD REFERENCE MATERIAL 1010a
(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)



13930 - S



Distr. LIMITADA

ID/WG.427/5

1º agosto 1984

ESPAÑOL

Original: FRANCES

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Segunda Consulta sobre la industria de elaboración
de alimentos, con especial hincapié en los
aceites y grasas vegetales

Copenhague (Dinamarca), del 15 al 19 de octubre de 1984

ALGUNOS ASPECTOS DEL SECTOR DE CARNES
BLANCAS EN EL MUNDO*)

Documento de información

Preparado por

B. Baudienville

Consultor de la ONUDI

2644

*/ El presente documento es traducción de un texto que no ha pasado por los servicios de edición de la secretaría.

Las opiniones que el autor expresa en este documento no reflejan necesariamente las de la secretaría de la ONUDI.

V.84-88934

2 - ii OEPPI

PLAN DE LA NOTA

1. Puntos principales del informe
2. La producción mundial de carne de aves de corral
3. La producción mundial de carne de cerdo

Anexos

1. Puntos principales del informe

La producción mundial de carnes ha pasado de un promedio de 25,4 kg por habitante al año, en 1961/65, a 31,6 kg por habitante al año en 1981.

Esta producción se distribuye muy desigualmente y sigue siendo casi cinco veces mayor en los países desarrollados que en los países en desarrollo (76,1 kg por habitante al año en 1980 frente a 16,1), si bien ha aumentado algo más rápido en los países en desarrollo durante los últimos 16 años (+21,2% en contraste con +18%).

El crecimiento de la producción mundial de carnes procede, en el curso de los últimos 20 años, principalmente del aumento de la producción de carnes blancas:

tasa de crecimiento 1981/1961-65

todas las carnes	+ 70%
carne de aves de corral	+ 145%
carne de cerdo	+ 78%
carnes blancas	+ 96%
otras carnes (de vaca, cordero, cabra, camello, caballo)	+ 43%

La producción de carne de aves de corral es la que crece más rápidamente (párr. 2.1). Ella no es objeto de ninguna prohibición por motivos religiosos.

La rama de la carne de aves de corral descansa en el mundo en un modelo técnico único -maíz/soja para la alimentación, producción industrializada- ahora muy vastamente difundido (párr. 2.2).

El comercio internacional representa el 6% de la producción y afecta, tratándose de la importación como de la exportación, a un número restringido de países: su volumen debería permanecer estable en el curso de los próximos años, en un contexto competitivo muy recio (párr. 2.3).

Las evoluciones tecnológicas son muy rápidas y tienen lugar en un número reducido de países desarrollados (párr. 2.4).

La cooperación entre países sobre proyectos de producción avícola debería, por tal motivo, tener en cuenta dos preocupaciones esenciales (párr. 2.5).

i) Adaptar el modelo industrial a las características locales, que difieren mucho de un país a otro;

ii) Procurar una verdadera transferencia de conocimientos técnicos que permita un dominio cabal del aparato de producción.

La producción de carne de cerdo está ligada a la importancia de los efectivos del ganado de cerdo (párr. 3.1.1) y a la intensidad de las técnicas de producción (párr. 3.1.2). Los tipos de productos cárnicos varían según los modelos de producción (párr. 3.1.3). La transformación de la carne de cerdo tiene lugar sobre todo en los países industrializados (párr. 3.1.4).

La noción de sector es esencial en la esfera porcina, por la cohesión que implica entre sus diferentes niveles (alimentación, producción, matanza-troceado, transformación), tanto en el plano económico como en el técnico. La industrialización es progresiva, con limitaciones para la fase de la producción (párr. 3.2).

El mercado mundial está localizado geográficamente y se expresa en toneladas limitadas en valor relativo (párr. 3.3). Las técnicas evolucionan rápidamente en los diferentes niveles del sector en el sentido de una complejidad cada vez mayor (párr. 3.4). La cooperación internacional, iniciada en el nivel genético y de la alimentación, debería progresar más rápidamente para los otros niveles del sector, en el sentido de transferencias reales de conocimientos técnicos (párr. 3.5).

2.1 La producción mundial de carne de aves de corral

2.1.1 Los productos

La producción de carnes de aves de corral se ha estimado en 29,83 millones de toneladas en 1982 (30,73 en 1983, 11,71 en 1961-65). Ha registrado el crecimiento más fantástico de todas las producciones de carnes, tendencia que prosigue actualmente.

La proporción que corresponde a los "broilers" (pollos, en general de 1,6 a 1,8 kg en pie, que han vivido de 38 a 48 días, con un índice de consumo 1/ que varía de 1,8 a 2,3 según las especies, la edad al sacrificarlo y las condiciones de cría) es de 65%, o sea de 19,5 millones de toneladas en 1982, la de pavos 2/ de 7% (2 millones de toneladas); los demás pollos, patos y gallinas de eliminación se reparten el resto. A escala mundial, la producción de gansos, gallinas de Guinea, etc., es marginal.

1/ Cantidad de alimento necesaria para producir un kilogramo de animal vivo listo para el sacrificio.

2/ El índice de consumo del pavo es un poco más elevado, pero su rendimiento a la canal es mejor y su facilidad de troceo mayor.

A diferencia del cerdo, la carne de aves de corral no es objeto de ninguna prohibición de orden religioso. Los distintos factores de producción están mejor organizados, las técnicas de transformación después del sacrificio son simples: refrigeración, congelación, troceado; la automatización de los procesos industriales alcanza niveles notables.

Sin embargo, coexisten en el mundo crianzas más o menos intensivas según el tipo de especie genética, de alojamiento y de clima en el que se encuentran.

2.1.2 Localización

El aumento de la producción de carne de aves de corral ha sido mucho más rápido en los países en desarrollo, especialmente de economía de mercado, que en los países desarrollados (+130,8% de 1970 a 1980, frente a +65%). La producción disponible por habitante y por año ha pasado en el mundo de 3,5 kg en 1961-65 a 6,3 kg en 1981.

Con todo, la producción de carne de aves de corral está muy desigualmente distribuida:

- América del Norte es la principal zona de producción y especialmente los Estados Unidos: 23,5% de la producción mundial, consumo en 1983 de 29,9 kg por habitante al año (22,5 kg en el Canadá);

- segundo productor: China (11,8%);

- la producción soviética se estimó en 2,4 millones de toneladas en 1982, o sea 8% (datos quizá algo inferiores a la realidad);

- el Brasil, Francia, el Japón e Italia registraron respectivamente en 1982 una producción superior a un millón de toneladas.

Los Estados Unidos, China, la URSS, el Brasil, Francia, el Japón e Italia producen ellos solos el 59,5% de la producción mundial.

El examen por zonas muestra la gran debilidad de la producción en los países del Lejano Oriente con economía de mercado (con excepción del Japón), en Africa y en el Oriente Medio. En estos grupos de países las perspectivas de desarrollo de una cría industrial son, en valor relativo, las más importantes. Una parte de las necesidades se satisface actualmente mediante la importación, por lo menos en los países que disponen de divisas.

Entre los países en desarrollo, el Brasil ocupa un lugar aparte por haber sabido, en diez años (1970-1980), quintuplicar su producción de carne de aves de corral (esencialmente de pollos) y conquistar el sitio de cuarto productor mundial y segundo exportador en 1983 (después de Francia).

2.2 El sector de la carne de aves de corral

2.2.1 Un modelo técnico único

El sector de producción industrial de carne de aves de corral se funda en un modelo único, que comprende:

i) la industria alimentaria, esencial para esta producción de aves no camperas. Es indispensable disponer de cereales (maíz) y de oleoproteínicos (tortas de soja), sea mediante la producción local, sea por importación;

ii) la producción de polluelos:

- empresas que producen las especies de reproductores (abuelos) y realizan la selección avícola;

- empresas que crían a los "padres" de los polluelos;

- incubadurías.

iii) la cría de pollos

iv) la matanza y el envasado de los pollos.

El sector de la carne de aves de corral es un comprador importante de herramientas y equipo industriales:

- edificios y equipos de cría;

- equipos para la matanza, el envasado, la refrigeración;

- equipo de transporte;

- equipos y herramientas para la recuperación y transformación de los desechos de producción y de la matanza, el tratamiento de efluentes;

- productos y servicios veterinarios.

Los resultados técnicos siguen siendo con todo muy variables según las realizaciones (véanse anexos).

2.2.2 Organización del sector

La producción industrial de "broiler" o de pavo es una producción integrada: los criadores, relativamente poco numerosos, trabajan como destajistas a contrata para el matadero integrador, que aporta o controla el suministro de polluelos y del alimento y ejerce una supervisión de las crías. El grupo propietario del matadero dispone de la iniciativa y del poder necesarios para controlar el sector.

Este caso, el más frecuente, comprende dos variantes:

i) integración por las empresas productoras de piensos, que disponen de una capacidad financiera suficiente para poseer las operaciones aguas abajo (salvo la producción, que sigue ejecutándose por contrata);

ii) integración por los mataderos, que asumen entonces el control de las operaciones aguas arriba (alimentos) y de las aguas abajo.

Por lo general, las empresas que seleccionan las especies avícolas quedan al margen de este organigrama y conservan su independencia. Las incubadoras tienen raramente una función integradora (salvo en la República Federal de Alemania).

La estructura jurídica de las empresas es más a menudo de índole privada que de tipo cooperativo. Algunas empresas neerlandesas y de ciertos países de planificación económica centralizada son cooperativas.

2.3 El mercado internacional de carnes de aves de corral

2.3.1 Características principales

El análisis del comercio internacional de carnes de aves de corral, en el curso de los últimos 20 años, pone de relieve tres grandes épocas:

- 1960/66: intercambios intraeuropeos, que corresponden principalmente a ventas de vecindad de los Países Bajos hacia la República Federal de Alemania;

- 1967/75: apertura del mercado del Oriente Medio: península arábiga, Irán, Iraq y Sudeste Asiático (Japón, Hong-Kong). Cobran impulso las ventas húngaras, norteamericanas y francesas.

- 1975-81: triplicación del volumen de intercambios mundiales: crecimiento fantástico de las importaciones de los países del Oriente Medio, que proveen los Estados Unidos, Francia, Hungría y el Brasil, que surge como exportador.

Desde hace dos años, el volumen global del intercambio se estabiliza: el fin del período de crecimiento va acompañado de una intensificación de la competencia entre las empresas interesadas, que confiere el liderato a las empresas más estabilizadas en el sector exportador y que tienen una mejor estructura financiera.

Sin embargo, cabe subrayar que el comercio mundial de carnes de aves de corral es poco importante con respecto a la producción: 5,9% en 1982, sin duda menos en 1983 (2,6% en 1961/65, 3,8% en 1978).

2.3.2 Los asociados

La exportación es la obra de un "club" de cinco países: Francia, el Brasil, los Estados Unidos, los Países Bajos y Hungría, de los que en 1982 procede el 75% de las exportaciones mundiales. Los demás exportadores son

países de Europa oriental (Bulgaria, Rumania, Polonia), Dinamarca, China y, recientemente, Tailandia.

La importación la realiza un número muy restringido de países: la URSS, la República Federal de Alemania, la Arabia Saudita, el Iraq y el Japón realizan el 53% de las compras en 1982, y los dos tercios de las ventas se hacen a países que adquieren más de 40.000 toneladas por año.

1.3.3 Tendencias a mediano plazo

Esta situación es muy fluida, por lo que se refiere a la importación como a la exportación, por tres razones:

i) los créditos de exportación brasileños o las restituciones de la CEE (compensación de la diferencia entre el costo de los cereales en el mercado mundial y el costo intracomunitario) pueden evolucionar, lo que debilita a las industrias especializadas en la exportación de pollos de esos países;

ii) el dólar puede bajar, lo que da entonces una cierta competitividad a las exportaciones de los Estados Unidos (muy marginales con respecto a la producción interna);

iii) los países adquirentes desarrollan su propia producción aunque con precios de costo menos ventajosos y experimentan variaciones en sus respectivas situaciones económicas.

La aptitud de una empresa para afianzarse en el mercado mundial depende de su estructura financiera y de la red comercial que ella posea. Esto debería hacer difícil el acceso al "club". Sin embargo, se pueden observar los progresos de las ventas tailandesas en los mercados de Singapur y del Japón -contrarrestados por las ventas brasileñas y norteamericanas, y la persistencia, en el marco del CAME, de la corriente de intercambio entre Europa del este y la URSS.

Ciertas ventas de pollos congelados a bajo precio -o en condiciones crediticias muy favorables- prefiguran quizá una evolución parcial del comercio internacional hacia una especie de ayuda alimentaria en favor de los países que aún no han logrado alcanzar la autosuficiencia.

Cuantitativamente, el comercio internacional no debería evolucionar significativamente en el curso de los próximos años. La competencia entre empresas exportadoras será muy dura, ahora que existe un nivel bajo de precios.

Cualitativamente, y en ciertos mercados (sobre todo intraeuropeos), se podrá intensificar más la elaboración de los productos: troceado, productos transformados, sobre todo de pavo.

2.4 Evolución de las técnicas

Las evoluciones técnicas en el sector se llevan a cabo en los planos de las especies genéticas, los equipos y las modalidades de cría.

2.4.1 La ingeniería genética

Un pequeño número de empresas de cría de selección dominan el mercado mundial de especies avícolas: Arbor Acres, Hubbard, en los Estados Unidos, y Cobb, Ross, Peterson, Shaver, ISA, Euribrid... Ellas nunca son integradoras, aun cuando pertenecen a grupos financieros que poseen igualmente intereses en la alimentación animal, los productos veterinarios, las incubadurías, etc.

La gran competencia que existe entre ellas da como resultado una cierta homogeneidad de los productos y un progreso constante. Disponen de numerosas filiales de producción (para evitar los problemas sanitarios de traslado de reproductores) y tienen una cierta capacidad de adaptación a las necesidades específicas de sus clientes (climáticas, tipo de alimentación).

Esas empresas no ejercen, estrictamente hablando, el predominio, pero disponen del monopolio del acceso al progreso genético. Su función es, pues, esencial.

2.4.2 Técnicas de cría

Los progresos en las técnicas de cría son de tres órdenes:

a) adaptación a los climas

El fomento de la producción en zonas tórridas ha conducido a mejorar las técnicas de ventilación/climatización y de aislamiento de los edificios;

b) adaptación a las condiciones alimentarias

La capacidad de adaptación de las aves de corral a regímenes diferentes es real, aunque limitada por preocupaciones de rentabilidad. Sin excluir ciertas sustituciones, los cereales y la soja son indispensables en las raciones.

c) mejora de las protecciones sanitarias

La protección sanitaria de las aves de corral es una necesidad imperiosa de la cría industrial. Las causas del fracaso de muchos criadores son de índole sanitaria. La dispersión de las granjas de cría, el rigor de las desinfecciones y una formación adecuada de los personales reducen considerablemente los riesgos. Los progresos veterinarios (prevención, profilaxia, farmacopea) son importantes.

2.4.3 Los equipos destinados al sector

En los países industrializados, las investigaciones se centran en la automatización de los equipos de matanza, desplume, evisceración y troceado. Los procesos automáticos están en la actualidad muy avanzados, pues la industria trata de reducir los costos de mano de obra y la penosidad de las labores. La calidad del trabajo de evisceración y de troceado no es aún siempre igual a la que se obtiene manualmente. Ciertas funciones, como la recogida de las aves en la granja y su incorporación al comienzo de la cadena, no están aún automatizadas, aun cuando se han logrado progresos importantes para envasar los despojos y las canales.

Aunque conserva su carácter marginal, la industria de la transformación de las carnes de aves de corral denota un cierto progreso: fabricación de productos elaborados como los asados y preparaciones de pavos (Europa occidental, Estados Unidos) y recuperación de residuos de troceo con las carnes deshuesadas mecánicamente (mechanically deboned meats) que, después de la congelación rápida y la pasteurización (en breve irradiación), sirven de base a numerosas preparaciones alimentarias (cecinas, sopas, alimentos para niños pequeños, etc.). Estas tecnologías perfeccionadas sólo las domina actualmente un número pequeño de empresas.

2.5 Perspectivas para una cooperación industrial

La tendencia general es a industrializar la producción de carnes de ave. Para eso se requieren alimentos (cereales y proteínas vegetales) producidos en el país o importados, la capacidad de financiar equipamientos de infraestructura, de producción, de matanza, de distribución y, en suma, un dominio perfecto de la cohesión de los diferentes eslabones del sector. Muy a menudo se observa la ausencia de uno o varios eslabones: red de apoyo insuficiente, suministro irregular de corriente eléctrica, falta frecuente de agua, teléfono que funciona mal, servicios veterinarios insuficientes, alimentos en calidad y cantidad irregulares, gasóleo y piezas desmontadas que a veces faltan, cuando no son las divisas para comprar los polluelos que no se ha podido producir en el país. En otro caso, son los equipos frigoríficos los que faltan, no permitiendo almacenar la producción estacional máxima.

El funcionamiento normal de un sector industrializado exige que, desde su concepción, todo esté previsto y dominado. La cooperación es, por eso, una necesidad.

El modelo de producción industrial de carnes de ave es un modelo único, que supone posibilidades de adaptación a las restricciones particulares de cada situación: clima, disponibilidad de alimentos, financiación.

Debe prestarse, pues, mucha atención a la calidad de la adaptación de las realizaciones a las circunstancias locales. Una cooperación que se limite al mero suministro de obras llave en mano -situación clásica- no permite un verdadero diálogo. Hay que reservar sitio a fórmulas de cooperación que entrañan transferencias reales de saber técnico. Si esto no es previsible a escala de las especies genéticas, no ocurre otro tanto en los edificios de cría, la simplificación de técnicas de matanza y las unidades de producción de alimento. Ciertos países en desarrollo han tenido éxito a este respecto, logrando disponer de servicios de ingeniería exportables (el Brasil, Tailandia) en cierta medida semejantes a los de los países desarrollados.

Un método interesante digno de ensayarse es la asociación con una empresa mediana de producción a la que se pediría que participase en una inversión local de producción y transformación, aportando al efecto su saber técnico y una parte de la financiación: las ventajas se compartirían entre la empresa, asegurando así su posición en la exportación y el país, al obtener un instrumento de transformación y de producción fiable.

3.1 La producción mundial de carne de cerdo

3.1.1 Localización y principales evoluciones del ganado de cerdo

El efectivo de ganado de cerdo mundial ha mantenido un crecimiento bastante regular, de 455 millones de cabezas en 1958 a 763 millones de cabezas en 1979, nivel en el que se estabilizó. A partir de 1975 se observa un aumento debido al desarrollo del efectivo de ganado porcino de China.

La cría de ganado porcino se concentra en los países no musulmanes o en aquellos países donde esta religión se practica poco: por lo tanto es insignificante en numerosos países africanos (el Maghreb y algunos países del Africa negra), en el Oriente Medio y en el Pakistán, Bangladesh, etc.

Asia es la primera región por la importancia de sus efectivos (el 47% mundial en 1982). Están principalmente concentrados en China donde pasa de 160 a 298 millones de cabezas entre 1958 y 1982. También aumentó en algunos países como por ejemplo en Corea del Sur.

Europa oriental reagrupa regularmente desde hace 20 años el 18% del efectivo de ganado mundial (89 millones de cabezas en 1959 y 136 millones en 1979) de los cuales más de la mitad corresponden a la URSS cuya riqueza ganadera se ha transformado durante el decenio de 1960 en la segunda en importancia a nivel mundial (73,3 millones de cabezas en 1982).

Europa occidental posee el 15% del efectivo de ganado porcino mundial (la Comunidad Económica Europea el 11%).

Sólo hay cinco países donde el ganado porcino rebasaba los 20 millones de cabezas en 1982 (en comparación con seis en 1976-78, porque Polonia tuvo una baja de efectivos); por otro lado, hay nueve que tenían un efectivo ganadero comprendido entre 10 y 20 millones de cabezas en 1982, en lugar de tres en 1976-78 (México, Francia y la República Democrática Alemana). Cabe señalar que en los últimos años un grupo de países tuvo un aumento considerable de sus efectivos por razones muy diferentes: decisiones gubernamentales, mercados solventes al portador, adecuación entre necesidades crecientes de carne y el gusto y conocimiento de los criadores.

3.1.2 Técnicas de producción

La producción porcina es una producción no campera y puede emprenderse en forma industrial. De hecho existen numerosas formas de producción porcina que difieren entre sí por:

i) las razas utilizadas: diversas razas locales, poco seleccionadas; razas de tipo chino, elegidas por su prolificidad y su aptitud para aprovechar los alimentos de inferior calidad, pero que tienen una importante producción de grasas y muy malos índices de consumo ^{3/}; híbridos europeos y norteamericanos de alta productividad y exigencias precisas de alimentación;

ii) forma de realizar la cría: extensiva, utilizando alimentos de inferior calidad (modelo chino que ocasiona el desarrollo del estómago del cerdo), intensiva, utilizando híbridos y alimentos ricos (cereales, mandioca, etc) en Europa oriental, occidental y América del Norte. Esta forma también se utiliza en algunos países de Asia (el Japón, Corea, ...) y en América Latina (Brasil) y va de la cría granjera en pequeñas unidades a la cría en unidades importantes.

^{3/} Cantidades de alimento necesario para obtener un kilogramo vivo de animal listo para ser sacrificado: en general una media de 3,35 para los híbridos de cría intensiva produce de 90 a 100 kilogramos, pero produce mucho más en este caso. La prolificidad de las cerdas chinas permite una producción de 25 a 27 cochinillos destetados por cerda y por año, en relación con 20,5 para Europa.

La producción de tipo intensivo conduce a inversiones relativamente importantes en edificios para la cría, mecanismos de alimentación automática (para reducir el estrés) y la evacuación de las deyecciones.

Por otra parte, los problemas sanitarios son muy delicados en la producción porcina. Llevan a aislar continentes y países entre sí con respecto a los animales vivos y a las carnes para evitar toda contaminación.

Por último, la organización de la producción es esencial para asegurar un buen funcionamiento de la cadena de producción porcina (selección animal, alimentación, vigilancia veterinaria, cría, recolección y matanza, troceado, elaboración, almacenamiento y distribución).

3.1.3 Producción de carne de cerdo

La producción de carne de cerdo de las diferentes zonas tampoco es cualitativamente comparable entre sí:

a) cerdos magros

- canales ligeras de 60 a 65 kg destinadas a la fabricación de bacon (Dinamarca, los Países Bajos y Gran Bretaña);
- canales medianas de 90 a 100 kg, utilizadas en dos tercios por la elaboración de embutidos o carnes saladas y por la venta de carne fresca (es el caso más frecuente en los países industrializados);

b) cerdos grados

- cerdos tradicionales de canales ligeras, que aprovechan los desechos, destinados a la producción de carne;
- cerdos chinos mejorados, que aprovechan los forrajes burdos, con una canal de 90 a 100 kg.

China es el primer productor mundial de carne de cerdo, seguida por los Estados Unidos, la URSS, la República Federal de Alemania y Francia.

El crecimiento de la producción es importante en el Extremo Oriente, Europa oriental y la URSS, y en Europa occidental. Es menor en América del Norte, América Latina e insignificante en África.

3.1.4 Las carnes elaboradas

La elaboración artesanal, y luego industrial, de la carne de cerdo es característica de países industrializados. Conduce, en el plano internacional, a productos normalizados: jamón, salchichas, pastas de picado fino (luncheon meat), ya sean frescas o en conserva. Es escaso el comercio internacional de los productos tradicionales.

La proporción del consumo de cerdo correspondiente a productos elaborados se relaciona directamente con el nivel de vida y las costumbres alimentarias. Ascende a dos tercios en los países industrializados y es mucho menor en los países en desarrollo (a veces inferior al 10%) ^{4/}.

Las estructuras industriales de producción son generalmente de tamaño pequeño o mediano. En realidad, la evolución de las estructuras artesanales hacia la industria es reciente.

3.2 La cadena de producción porcina

Se puede decir que existen tres grandes modelos de cadena de producción porcina:

a) modelo tradicional

El cerdo, poco seleccionado, aprovecha los desechos. Produce una canal poco conformada y grasa utilizada para carne fresca y en parte para una elaboración familiar o artesanal.

Este modelo continúa existiendo en Africa y en el extremo Oriente. La cadena se reduce a la etapa de la producción y no insume ni servicios ni equipos industriales.

b) modelo intensivo chino (producción que aprovecha los forrajes de inferior calidad)

Esta cadena comprende cuatro niveles:

- alimento (para la parte concentrada de la alimentación)
- producción
- matanza y troceado
- elaboración

Recorre a los servicios veterinarios (personal, productos) y se industrializa progresivamente adaptando las técnicas y equipos clásicos.

c) modelo industrializado clásico

Los cuatro niveles recién mencionados están muy industrializados, salvo la etapa de la producción que generalmente se mantiene semiartesanal. Los servicios veterinarios también son importantes. En el anexo figura una presentación de los intercambios internacionales de equipos especializados.

Debe subrayarse el carácter complejo de la tecnología para elaborar la carne de cerdo: la materia prima debe estar muy controlada en la esfera

^{4/} La ausencia de un verdadero sector de elaboración representa un desperdicio importante de proteínas animales, mejor conservadas y aprovechadas en los países desarrollados.

sanitaria y cualitativa (lo que supone el dominio de la especie, de la alimentación y de la "buena crianza") y luego elaborada en condiciones óptimas: matanza que ocasione el mínimo de estrés, troceado y elaboración; conservación y distribución en un circuito de frío riguroso para los productos frescos. Todas ellas condiciones que actualmente son muy difíciles de cumplir en muchos países.

3.3 El mercado internacional de carne porcina

El mercado internacional del cerdo está constituido en realidad por varios submercados, independientes los unos de los otros.

3.3.1 Cerdos en pie

El mercado mundial es de 9 a 10 millones de cabezas (2 en 1960): 3 millones son vendidos por China a Hong-Kong (para ser sacrificados allí), 5,5 millones constituyen el intercambio interno de Europa occidental. Las exportaciones que proceden de los Países Bajos (2,5 millones de cabezas), de Bélgica (0,74 millones de cabezas) son para Francia y Alemania, las que proceden de Hungría son para la URSS, las de Gran Bretaña para Irlanda.

Las ventas se realizan en pie cuando el comprador tiene interés en ello porque dispone de costos más bajos para la matanza. Estos cerdos no son realmente comparables entre sí desde el punto de vista del peso y de la calidad. Tales intercambios representan aproximadamente el 1,2% de la producción mundial.

3.3.2 Carne de cerdo (fresca, refrigerada y congelada)

En 1982 el mercado mundial, en crecimiento, fue evaluado en 1,49 millones de toneladas de importación y 1,66 millones de toneladas de exportación en el mismo año (FAO). El 80% de las exportaciones y el 75% de las importaciones son realizadas por los países europeos. La parte correspondiente a Europa oriental ha disminuido notablemente en comparación con la de Europa occidental. Africa, América del Sur y Oceanía prácticamente no intervienen en el mercado. De Asia sólo participan China, el Japón y Hong-Kong.

Los principales exportadores son los Países Bajos, Dinamarca, Bélgica, el Canadá, Hungría y China.

Los principales importadores son la República Federal de Alemania, Italia, Francia, el Japón y los Estados Unidos.

Existen múltiples obstáculos al comercio internacional, sobre todo de orden sanitario. La mala situación sanitaria de la mayoría de los países los excluye de hecho de la lista de posibles exportadores, salvo quizá para un vecino cercano.

3.3.3 Productos elaborados

El comercio internacional de productos de cerdo elaborados está dominado por los países europeos:

i) carnes saladas, secas, ahumadas: Gran Bretaña realiza las compras de bacon en Dinamarca y en los Países Bajos que representan el 80% del intercambio mundial (286.000 toneladas en 1982 sobre 373.000 toneladas) y el resto proviene de las compras de jamón, sobre todo en Europa occidental. La semicanal de bacon (canal ligera de 60 kg curada en salmuera y dividida en dos) podría incluirse en el sector de las carnes frescas;

ii) salchichas y salchichones: los embutidos europeos comprenden numerosas especialidades. Los intercambios llegaron a 128.000 toneladas en 1982, de los cuales 115.000 toneladas correspondieron a las exportaciones europeas (salame, wurst, salchichón ...) y 74.400 toneladas fueron vendidas en Europa. Estos productos, evaluados en 3,13 dólares el kg en relación con 2,27 dólares para la carne de cerdo, parecen relativamente caros; en general son especialidades apreciadas selectivamente según la tradición de alimentación;

iii) el mercado de los preparados y las conservas es más importante en volumen y está constituido principalmente por conservas envasadas (jamón en lata, luncheon meat, pastas de hígado). Los principales vendedores son Dinamarca y los Países Bajos.

No cabe esperar modificaciones fundamentales de las corrientes de intercambio en los próximos años. La superproducción de cerdo por la Comunidad Económica Europea debería aumentar en cierta medida las exportaciones.

Evidentemente podrían aparecer otros exportadores, especialmente en el Asia sudoriental (Corea del Sur, Tailandia).

3.4 Evolución de las técnicas

a) alimentación: investigaciones sobre fórmulas para adaptar las raciones a las materias primas disponibles (desechos industriales, productos para sustituir parcialmente los cereales); perfeccionamiento de las fábricas de alimentos;

b) especies genéticas: desarrollo de especies destinadas a la producción de híbridos; progreso en la mejora del estado sanitario de los reproductores;

c) organización de la producción: en numerosos países se desarrollan sistemas cooperativos con un servicio de asesoramiento a los productores, en detrimento de la integración por los fabricantes de alimentos y sobre todo de la producción tradicional. La buena organización de la producción influye directamente sobre la calidad de la carne, en los planos técnico y sanitario;

d) matanza: se procura automatizar las operaciones para aumentar la rapidez y la higiene del trabajo;

e) elaboración: se progresa en cuanto a equipos, pero también en las técnicas de producción (métodos, composición de los productos, aditivos alimentarios ...). La calidad de la materia prima es determinante (proporción de grasa, pH ...).

Todo lo cual induce al sector de la elaboración a precisar cada vez más sus exigencias en las primeras etapas de la cadena de la producción (búsqueda de soluciones para los problemas de estrés, mejoras sanitarias, problemas de conformación, adquisición de experiencia para deshuesar en caliente ...).

3.5 Perspectivas de cooperación industrial

Los diferentes eslabones en la cadena de la producción porcina son rigurosamente interdependientes los unos de los otros. En una óptica de industrialización es fundamental asegurar una perfecta cohesión de los proyectos de un extremo a otro, porque cualquier error u olvido inmediatamente resulta costoso. La cooperación puede permitir una mejor seguridad en este sentido siempre que esté bien realizada.

La tendencia general a industrializar la producción continuará y se consolidará durante los próximos años, aumentando las necesidades de cooperación industrial a distintos niveles:

a) alimentación: investigación de fórmulas alimentarias adaptadas a las disponibilidades locales de materias primas, y los correspondientes equipos de fabricación;

b) cría: especies genéticas, equipo de cría, conocimientos para la administración de la cría (desarrollo de técnicas informatizadas de administración), servicios y productos veterinarios;

c) matanza y troceado: equipos y concepción de mataderos;

d) elaboración: desarrollo de este sector (salchichas, pastas envasadas ...) muy insuficiente en los países en desarrollo. Aprovechamiento de los despojos: trabajo sobre los "grits".

Por lo tanto la esfera de la cooperación está particularmente abierta pese a que las preocupaciones sanitarias limitan mucho la expansión del comercio internacional. El sector de la elaboración puede privilegiarse siempre teniendo en cuenta que provocará problemas en las etapas precedentes. No es conveniente crear una industria de elaboración que no se apoye en mataderos que funcionen, en un excelente potencial frigorífico y en una producción sana y homogénea, es decir organizada. Algunos países en desarrollo progresan

eficazmente en esta dirección (Corea del Sur, Brasil); otros se ven frenados por fallas en la cadena (mataderos en Tailandia, problemas sanitarios en Africa, etc.).

Las empresas productoras de piensos y algunas empresas de ingeniería desempeñan actualmente una función predominante en la concepción y realización de proyectos -los países deben estar atentos a la calidad de la transferencia de conocimientos realizada con la venta de equipos, condición primordial para una buena rentabilidad posterior de las inversiones. La exploración de determinados métodos (por ejemplo, la asociación entre acuicultura -para obtener harinas de pescado- y la cría de cerdos) que pueden incluso entrañar transferencias ulteriores de conocimientos en el otro sentido, son colaboraciones que deben considerarse provechosas para ambas partes.

En el sector de la elaboración una posibilidad que debe perfeccionarse es la cooperación entre empresas de tamaño medio (suficiente para permitir al personal técnico calificado dividir su tiempo), cuidando siempre que el proyecto conserve una autoridad económica y política suficiente para que la organización técnica de la cadena responda a las necesidades. Algunas cooperaciones de este tipo que se han emprendido con filiales de compañías europeas funcionan bien.

Sin embargo, cabe tener en cuenta que la transferencia mimética de formas de organización y de producción de países desarrollados a los países en desarrollo está muy expuesta a fracasos. Deben reestructurarse y adaptarse estos modelos a las características locales.

ANEXOS

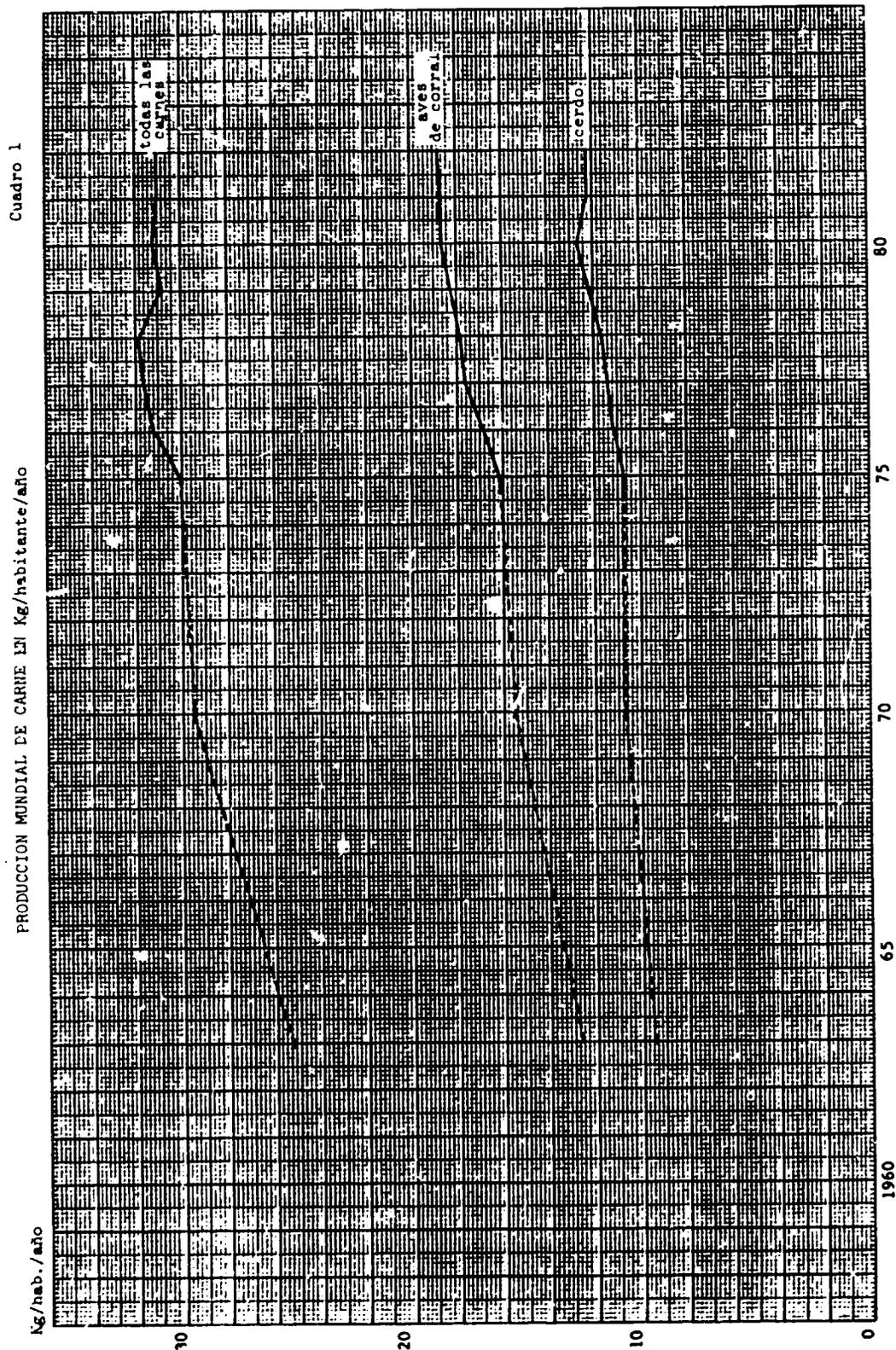
Advertencia

Gran parte de la información estadística que sirvió de base para la elaboración de estos anexos proviene de la FAO, fuente particularmente valiosa para este tipo de análisis. Pero debido a algunas revisiones las series no son homogéneas por un largo período: el lector prestará, pues, más atención a las tendencias generales expresadas que a las variaciones de detalle.

Se utilizan las definiciones de la FAO en el plano de la nomenclatura de los productos y en el plano geográfico.

Lista de anexos

1. Evolución de la producción mundial de carne entre 1961 y 1981 (todas las carnes y la carne blanca)
2. Repartición geográfica de la producción de carne blanca en proporción a la producción total de carne, de 1961 a 1981
3. Producción de carne de aves de corral en kg por habitante y por año, de 1961 a 1981
4. Variación de los resultados técnicos en la producción de carne de aves de corral
5. Cuadro del intercambio mundial de carne de aves de corral en 1981
6. Importaciones mundiales de carne de aves de corral realizada entre 1961 y 1982
7. Nivel de inversiones observado en siete proyectos agrícolas
8. Producción de carne de cerdo por habitante y por región, de 1961 a 1981
9. Comparación entre los efectivos porcinos y la producción de carne porcina en los principales países, correspondiente a 1982
10. Exportaciones de carne de cerdo y de productos a base de cerdo en 1982
11. Importaciones de carne de cerdo y de productos a base de cerdo en 1982
12. Oferta internacional de utensilios para faenar la carne
13. Exportaciones de máquinas y utensilios para el faenado de carne



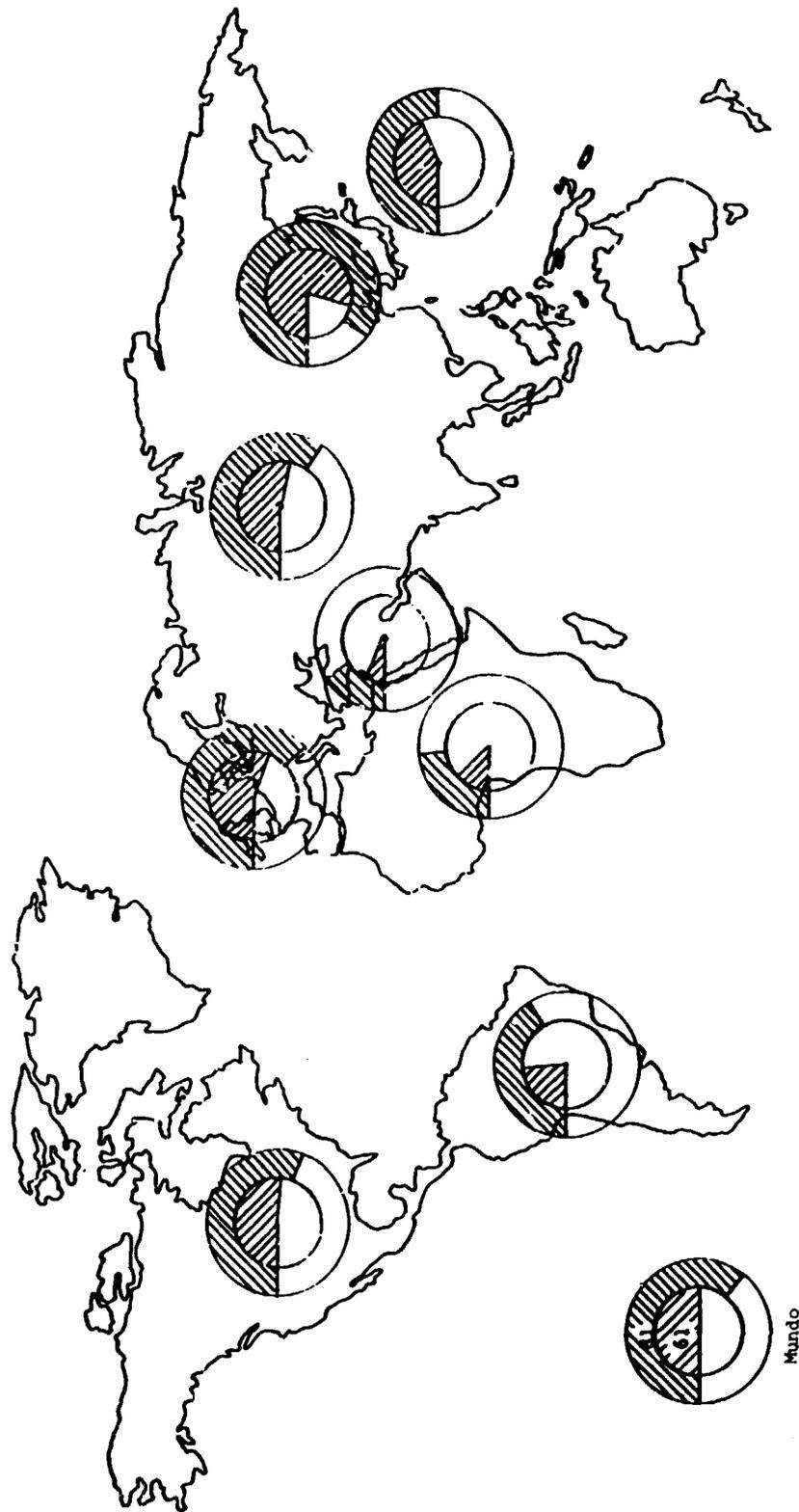
Cuadro 1

La progresión de la producción de carne en el mundo, expresada en kg por habitante y por año, se obtiene principalmente por el aumento en la producción de carne blanca industrializada. El sector correspondiente a la carne de aves de corral está en aumento.

Véase la advertencia con respecto a la homogeneidad de la serie estadística.

Cuadro 2

PRODUCCION DE CARNE BLANCA EN LA PRODUCCION TOTAL DE CARNE (%)
(1961-1981)



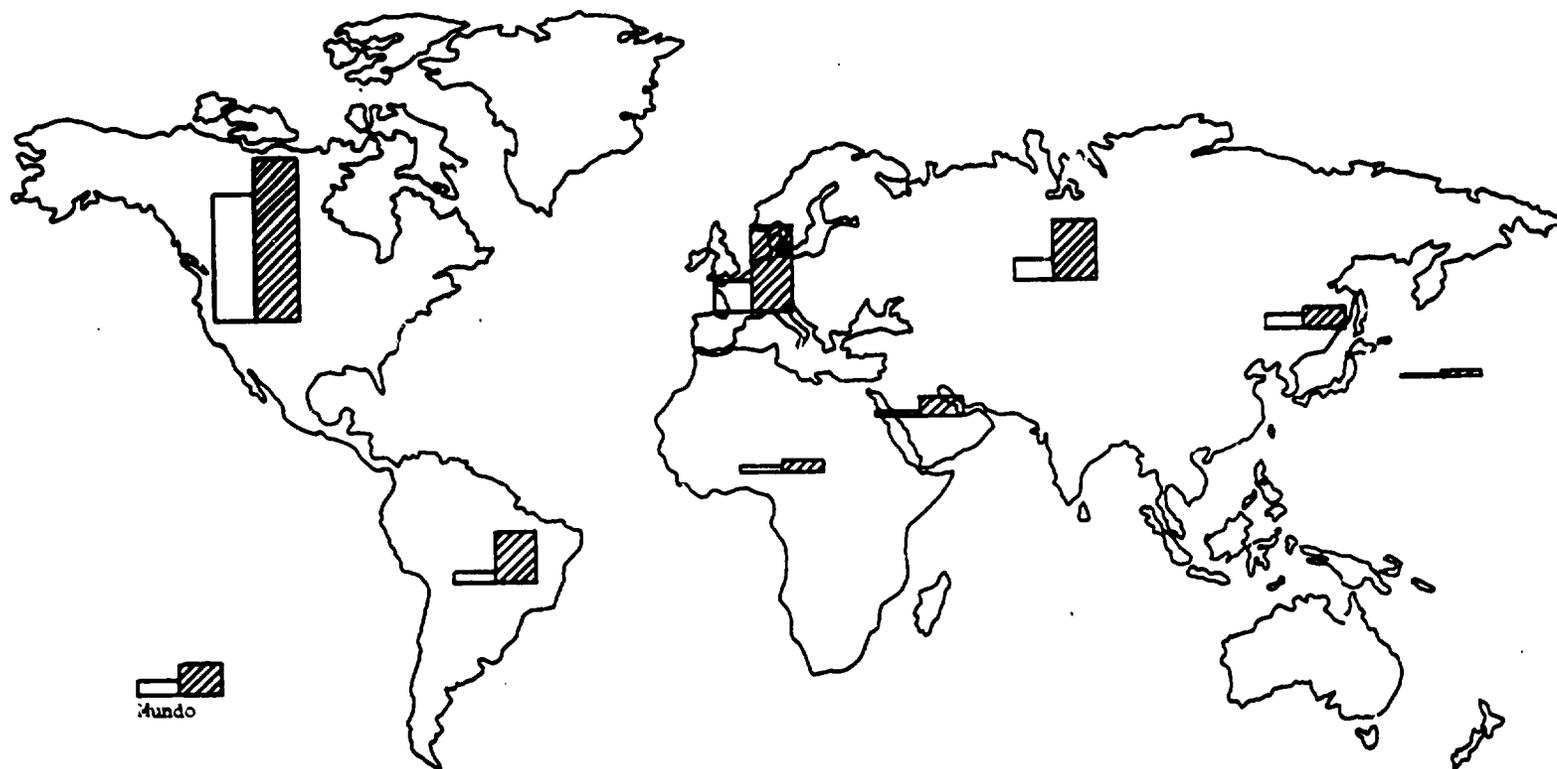
Fuente: FAO/CFCE

Cuadro 2

El aumento del sector correspondiente a la carne blanca en la producción cárnica es un fenómeno mundial. Es particularmente evidente en América del Sur (Brasil), y en Europa occidental. El aumento en la producción de carne de aves de corral en los países del Oriente Medio, posterior a 1981, todavía no aparece en este cuadro.

Cuadro 3

PRODUCCION DE CARNE DE AVES DE CORRAL POR HABITANTE (en kg)
1961-1981



Mundo

1961
1981

Escala: 1 kg = 1 mm

Fuente: FAO/CFCE

Cuadro 3

La producción de carne de aves de corral por habitante es excepcionalmente importante en los Estados Unidos de América. Se ha observado un aumento muy marcado en América del Sur, en Europa occidental, en los países de Europa oriental y la URSS, y últimamente también en los países del Oriente Medio.

VARIACION DE LOS RESULTADOS TECNICOS: RESULTADOS OBSERVADOS EN DIVERSOS PROYECTOS

Cuadro 4

	Países industrializados							
	Trinidad	Filipinas	Egipto	México	Haití	Turquía		
producción de huevos por gallina reproductora	170	170	160	135 ^{2/}	n.d.	170		
tasa de eclosión (%)	85	73	84	79	-	n.d.		
edad del pollo cuando se le sacrifica (kg)	7-8	7-8	7,5	8,3	6,0	7,5		
peso vivo cuando se le sacrifica (kg)	2	1,35	1,45	1,9	1,4	1,7		
mortalidad de los pollos (%)	5	4,5	5,0	3,0	3,0	5,0		
índice de consumo ^{1/}	2	3,2	2,5	2,6	2,1	2,3		

Fuente: Thomas Chinloy, I.F.C. (Hannover Symposium, 1983).

^{1/} Kg de alimentos para obtener 1 kg de animal vivo listo para la matanza.

^{2/} Las gallinas ponen durante 35 semanas en lugar de 40.

Cuadro 4

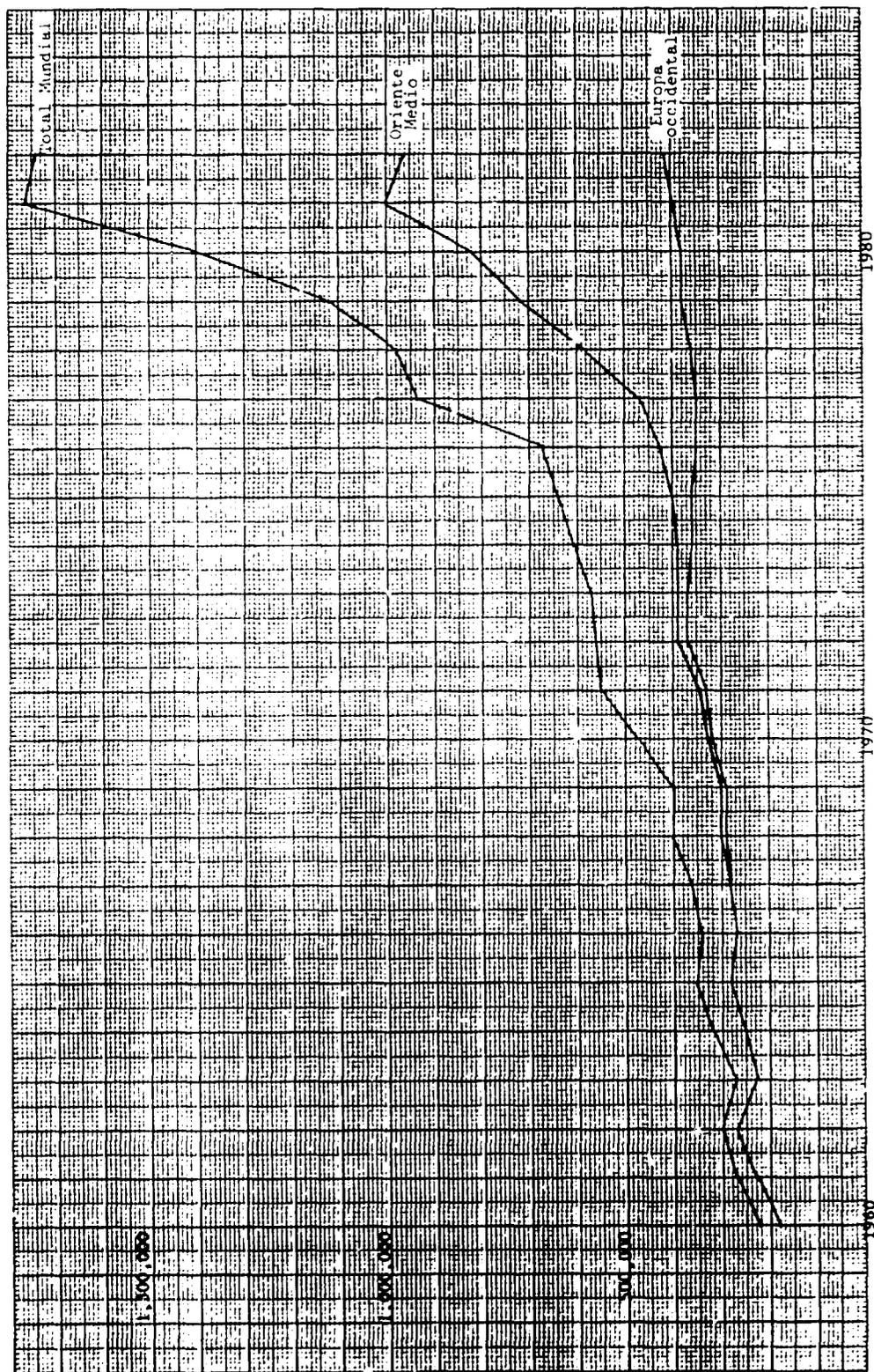
Se han constatado promedios satisfactorios con respecto a las gallinas reproductoras, pero con problemas en el proyecto filipino.

La relación entre el período de cría del pollo y su peso vivo cuando se le sacrifica también es malo en este proyecto, al igual que el índice de consumo, excepcionalmente elevado.

Tómese nota del importante índice de mortalidad registrado en el proyecto de Trinidad.

Cuadro 6

IMPORTE DE CARNE DE AVES DE CORRAL (en toneladas)



Cuadro 6

Las importaciones de carne de aves de corral son realizadas principalmente por los países de Europa occidental (intercambios entre vecinos dentro de la CEE), del Oriente Medio (hubo un aumento entre 1976 y 1981) y los países del Extremo Oriente (intercambios entre Estados Unidos y el Japón, Hong Kong y Singapur).

Las condiciones de producción cambian notablemente de un proyecto a otro lo que explica las variaciones de inversiones que se pueden observar.

Cuadro 7

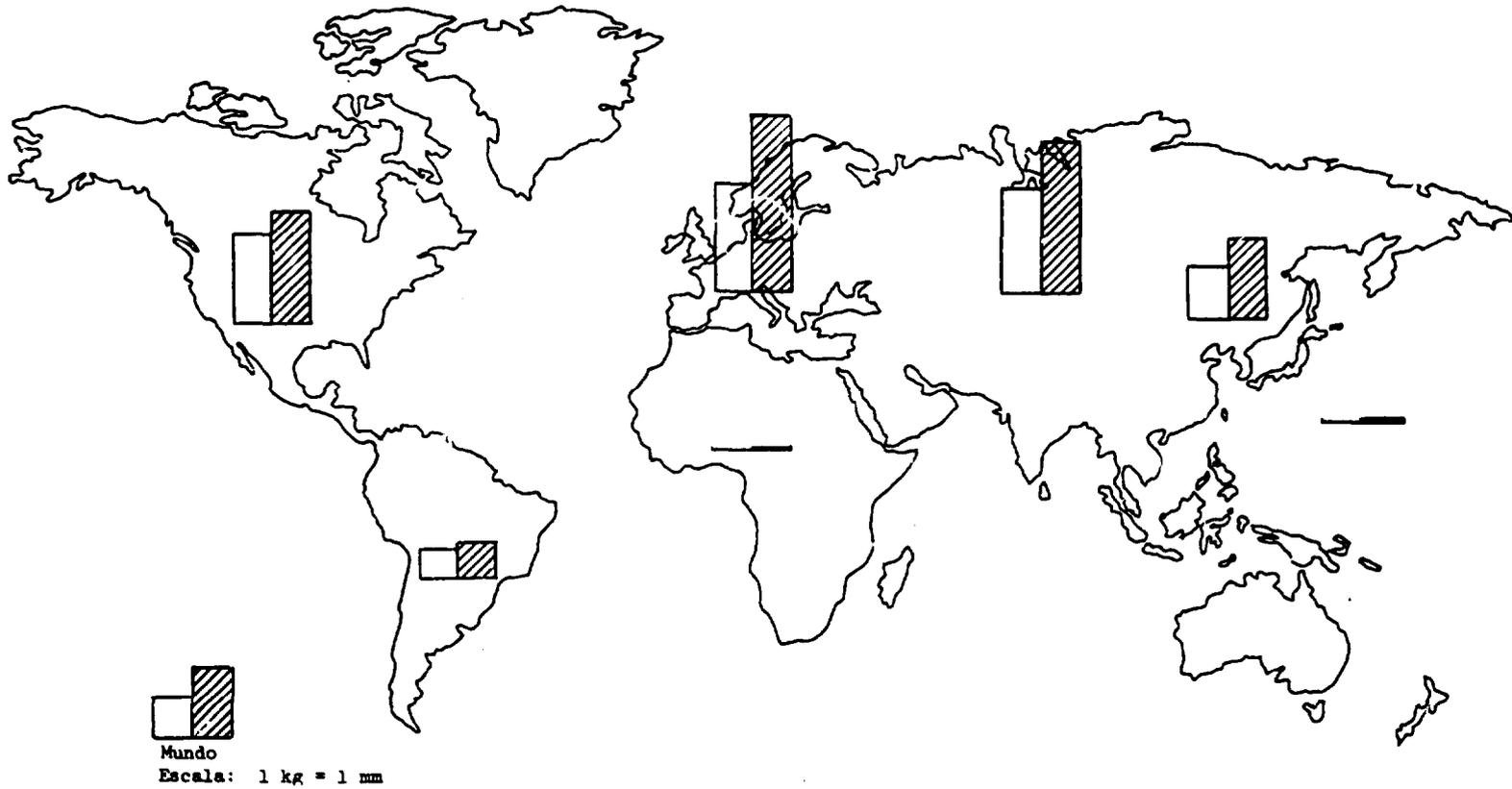
NIVEL DE INVERSIONES COMPROBADO EN SEIS PROYECTOS DE CRIA AVICOLA
(correspondiente a 1981, en dólares de los EE.UU.)

Cuadro 7

	Trinidad	Filipinas	México	Haití	Egipto	Turquía
Fecha de realización	1978	1979	1979	1981	1979	1982
Producción anual (millones de pollos)	10	17	11,7	1,8	12,4	5,1
Granja de reproductoras (dólares por lugar)	36	33	-	-	29,5	32,1
Cría de pollos (dólares por lugar)	-	-	6,35	5,81	10,66	-
Matadero (dólares por pollo/hora)	1236	1023	-	822	758	1411
Incubaduría (dólares por huevo/semana)	6,2	5,3	-	5,3	6,1	4,3
Fábrica de alimentos (dólares por tonelada/hora)	-	-	145	-	165,8	-
Costo total (en millones de dólares)	4,7	24,5	45,2	5,9	24,4	4,7

Fuente: Thomas Chinloy, IFC (Hannover Symposium, 1983).

PRODUCCION DE CARNE DE CERDO POR HABITANTE Y POR REGION
(kg/hab./año)
1961-1981

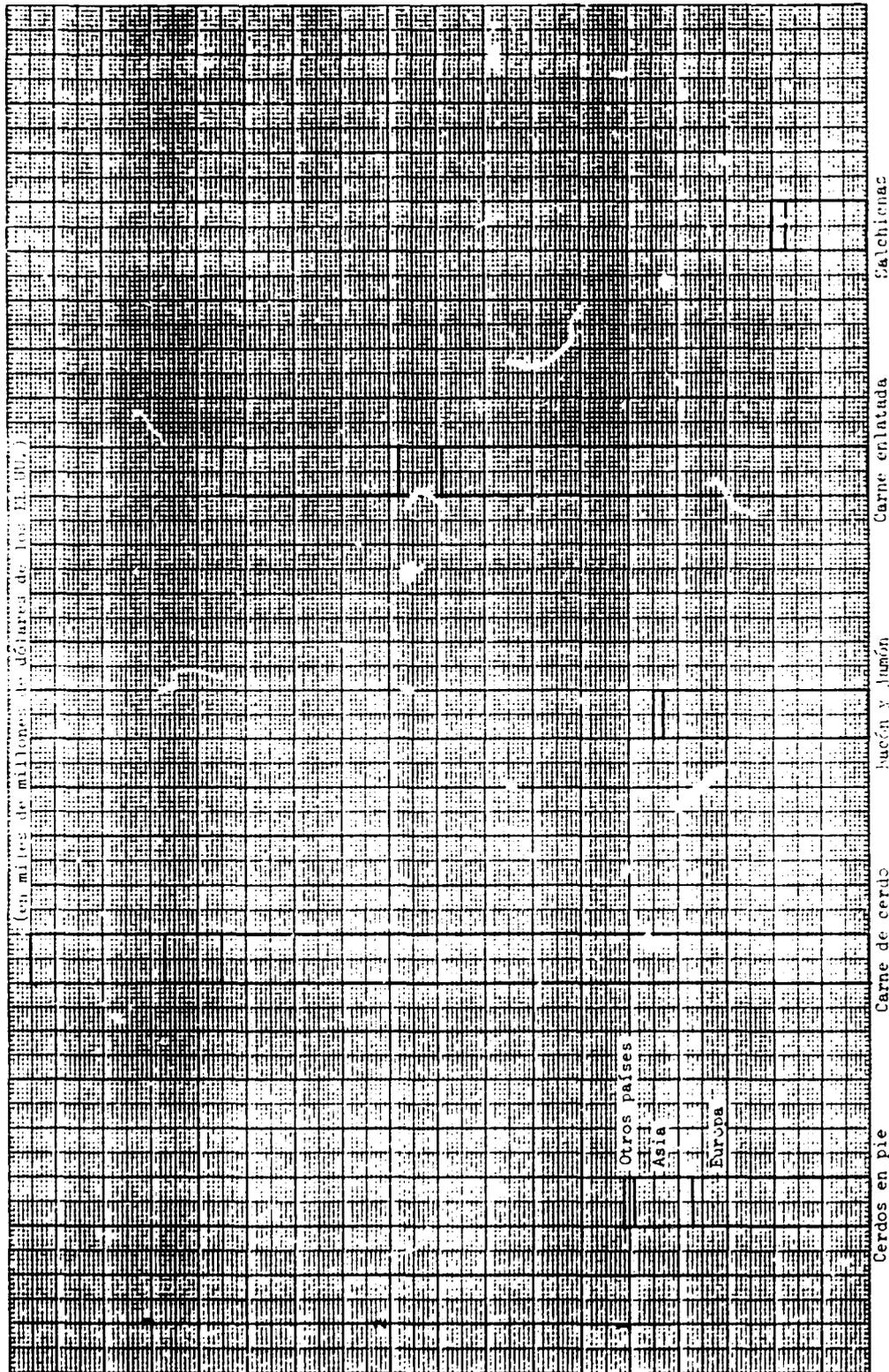


Fuente: FAO/CFCE

Cuadro 8

La producción de carne de cerdo está localizada en los países del hemisferio norte, con excepción de la producción brasileña. Ha aumentado rápidamente en los países de Europa (este y oeste) y en la URSS. También adelanta en China (primer productor mundial).

CELESTA DE PRODUCCION POR PIBA: EXPORTACIONES MUNDIALES DE PRODUCTOS DEL CERDO EN 1983 Cuadro 10



Fuente: FAO

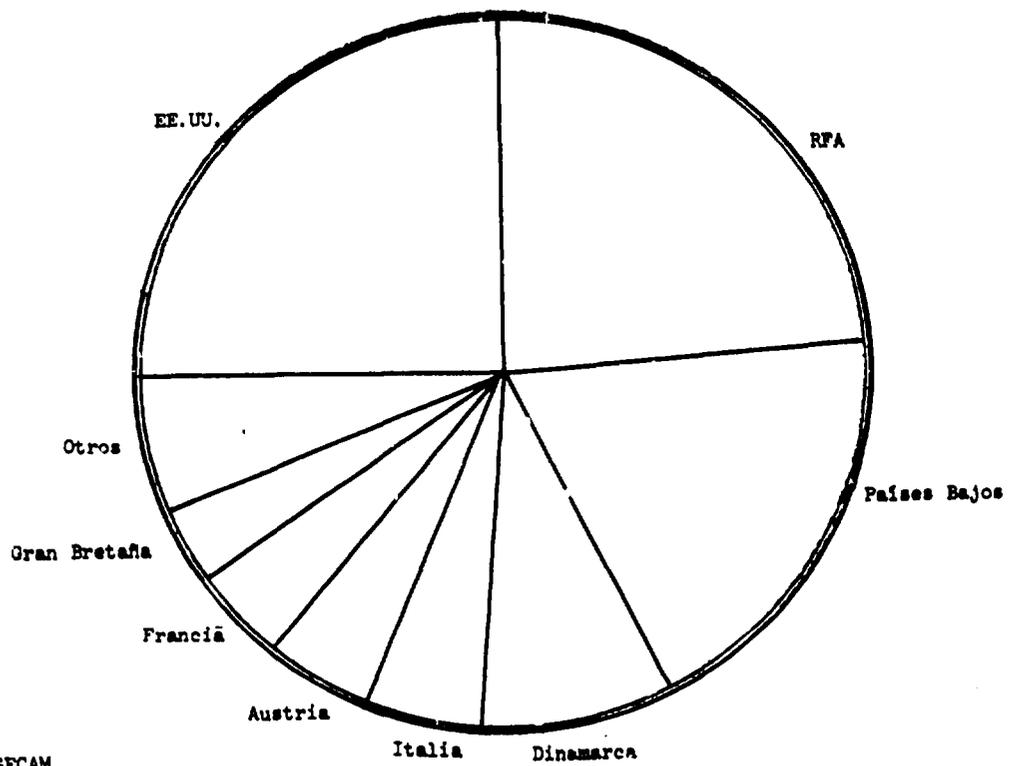
Cuadro 10

La presentación según su valor (miles de millones de dólares) de las exportaciones mundiales muestra:

- la importancia de las exportaciones de carne de cerdo y de carne enlatada;
- el carácter dominante de los intercambios intraeuropeos (y dentro de la CEE) y la debilidad (con respecto a la importancia de sus efectivos) de las exportaciones asiáticas.

OFERTA INTERNACIONAL DE UTENSILIOS PARA PAENAR LA CARNE (1981)

Cuadro 12



Fuente: CPCE/SYGECAM

Cuadro 12

La oferta internacional de utensilios para faenar la carne la hacen principalmente los países desarrollados, y cuatro de ellos se reparten las tres cuartas partes del mercado: los Estados Unidos, la República Federal de Alemania, los Países Bajos y Dinamarca. Las empresas de estos países frecuentemente están asociadas, no sólo para el suministro de los equipos en cuestión sino también para la concepción general de los proyectos correspondientes.

Cuadro 13

EXPORTACIONES DE MAQUINAS PARA FAENAR LA CARNE

Millones de FF	77		78		79		80		81	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Otros países									
	CEE									
	EE. UU.									
	Total									

Fuente: CFCE/SYGECIM

Cuadro 13

El valor de las exportaciones de máquinas utilizadas para faenar la carne está en aumento. El papel predominante de los países de la CEE junto a los Estados Unidos se confirma en este cuadro.

