



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

“ A R A G O N ”

196

**“ IMPORTANCIA ECONOMICA DE LA AVICULTURA (CARNE)  
EN MEXICO 1975 - 1985 (UNA ALTERNATIVA PARA LA  
PRODUCCION Y CONSUMO)”**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:  
**LICENCIADO EN ECONOMIA**

**Presenta:**  
**MARIANO BUENDIA PINEDA**

MEXICO, D.F.

1 9 8 7



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A LA MEMORIA DE MI SEÑORA MADRE  
QUIEN ME APOYO, MOTIVO Y ALENTO  
EN TODO MOMENTO.

A MI ESPOSA Y MIS HIJOS  
JONATHAN E IVAN POR QUIE-  
NES DEBO SER MEJOR CADA -  
DIA.

A MI PADRE, HERMANOS Y COMPAÑEROS  
QUE CONTRIBUYERON CON LOS MEDIOS  
A SU ALCANCE, PARA LLEGAR A ESTA  
META.

A LOS LICENCIADOS BENJAMIN RAFAEL  
RON DELGADO Y SAMUEL RIVERO MORALES  
POR SU CONTRIBUCION ACADEMICA Y PRO-  
FESIONAL MANIFIESTA EN EL PRESENTE  
ESTUDIO.

## INDICE

PAG.

### INTRODUCCION

### CAPITULO PRIMERO

|   |    |
|---|----|
| Entorno Económico-Social de la Producción de Carne y la -<br>Alimentación Humana. | 1  |
| 1. Aspectos Generales de la Alimentación  | 1  |
| 2. Factores que Afectan los Hábitos de Consumo en México.                         | 4  |
| 3. Consumo de Proteínas y Calorías en México.                                     | 3  |
| 4. Dietas Mínimas Propuestas.   | 16 |
| 5. Importancia de la Ganadería en México.   | 18 |
| 5.1 Producto Interno Bruto Ganadero y Nacional.                                   | 21 |
| 5.2 Participación Porcentual de la Ganadería en el -<br>Sector Agropecuario.      | 23 |
| 5.3 Dinamismo del PIB Ganadero  | 25 |
| 5.4 Principales Clases de Ganado  | 27 |
| 5.4.1 Ganado Bovino   | 27 |
| 5.4.2 Ganado Porcino  | 30 |
| 5.4.3 Ganado Ovino  | 32 |
| 5.4.4 Ganado Caprino  | 34 |
| 5.4.5 Ganado Avícola Definición y Estructura.                                     | 36 |

|         |                                |            |
|---------|--------------------------------|------------|
| 5.4.5.1 | Características Genéticas.     | PAG.<br>40 |
| 5.4.5.2 | Características Nutricionales. | 42         |
| 5.4.5.3 | Subproductos.                  | 43         |
| 5.4.5.4 | Razas.                         | 44         |
| 5.4.5.5 | Calidad.                       | 46         |

## CAPITULO SEGUNDO

|   |    |
|---|----|
| La Producción de Pollo de Engorda en México. 1975-1985.                     | 48 |
| 1. Ventajas y Desventajas de la Producción Pollo de Engorda.                | 49 |
| 1.1 Ventajas de la Producción de Pollo (Carne).                             | 49 |
| 1.2 Desventajas de la Producción de Pollo (Carne).                          | 54 |
| 2. Localización Geográfica de la Producción de Pollo.                       | 56 |
| 3. Volumen de Producción de Pollo de Engorda, Bovino y Porcino 1975 - 1985. | 57 |
| 3.1 Evolución de la Producción de Pollo, Bovino y Porcino.                  | 65 |
| 3.2 Dinamismo de la Producción de Pollo, Bovino y Porcino.                  | 72 |
| 4. El Sistema de Producción de Pollo (Carne).                               | 77 |
| 4.1 Medios de Producción.   | 77 |
| 4.2 Proceso Global de la Producción de Pollo.                               | 78 |
| 5. Importancia de los Insumos Avícolas.                                     | 85 |
| 5.1 Producción de Alimentos Balanceados.                                    | 86 |
| 5.2 Dinamismo y Evolución   | 88 |

|  | PAG. |
|--|------|
| 5.3 Problemática de los Insumos.   | 90   |
| <br><u>CAPITULO TERCERO</u>  |      |
| La Demanda de Carne de Pollo, 1975 - 1985.   | 96   |
| 1. Productos Sustitutos de la Carne de Ave,  | 96   |
| 2. Ventajas Nutritivas al Consumir Carne de Ave.                                   | 97   |
| 3. Ventajas Económicas al Consumir Carne de Ave, (Precio).                         | 99   |
| 4. La Demanda Potencial y Efectiva de la Carne de Ave, -<br>1975 - 1985.           | 102  |
| 5. La Comercialización de la Carne de Ave.   | 105  |
| <br><u>CAPITULO CUARTO</u>   |      |
| Desequilibrio entre Oferta y Demanda de la Carne de Ave.                           | 109  |
| 1. Factores que Influyen al Desequilibrio entre Oferta y<br>Demanda,               | 109  |
| 2. Consecuencias de la Sobreoferta Relativa de la Carne -<br>de Ave.               | 114  |
| <br><u>CAPITULO QUINTO</u>   |      |
| Importancia de la Producción de Pollo (Carne) en la Produc-<br>tividad y Salarios. |      |
| 1. Aspectos Generales de la Productividad.   | 117  |

|  | PAG. |
|--|------|
| 1.1 Objetivos de la Productividad,   | 125  |
| 1.2 Factores que Contribuyen al Incremento y Decremento de la Productividad. | 128  |
| 1.3 La Producción de Pollo (Carne) y la Productividad.                       | 130  |
| 2. El Salario,   | 137  |
| 2.1 Relación Salarios-Productividad,   | 139  |
| 2.2 Productividad y Nivel de Vida,   | 146  |
| 2.3 Salario y Patrón de Vida,  | 146  |
| 2.4 Producción de Pollo (Carne) y Salario,                                   | 147  |
| 2.5 Indices de Productividad y Salarios.                                     | 149  |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES   | 153  |
| BIBLIOGRAFIA   | 160  |
| INDICE DE CUADROS  | 169  |

## INTRODUCCION

En todos los países la alimentación es importante y primordial, para que los individuos puedan desarrollar su capacidad intelectual y productiva; y nuestro país necesita incrementar tanto su producción como su productividad, buscar dietas adecuadas y económicas que no desgasten el ingreso per-cápita y que además proporcionen proteínas de origen vegetal y animal para obtener una alimentación balanceada, sin embargo las proteínas de origen animal presentan precios elevados que afectan al consumidor, disminuyendo su poder adquisitivo.

El estudio de la actividad avícola productora de carne es importante porque presenta ciertas ventajas en su producción primero, obteniendo utilidades en corto plazo, segundo, el producto -pollo- se adapta a todo tipo de predios pequeños o extensos, tercero, el índice de conversión de alimento a producto es menor al que presenta el cerdo, cuarto, la necesidad de espacio para el crecimiento de una ave es menor comparado con el que utilizan el bovino y cerdo, quinto, el tiempo requerido en la atención del animal es también inferior sobre todo al bovino y cerdo, todo lo anterior deriva en una mayor productividad básicamente al reducir tiempos de producción e insumos, al tiempo que se manifiesta en proveer un producto más barato que otros cárnicos productores de proteína animal a la población.

El objetivo principal del presente estudio es mostrar que la producción de pollo es una actividad más productiva que la de otros productos similares y que por su nivel nutritivo y protéico es un



adecuado complemento en la alimentación del consumidor de bajos recursos, por representar un producto con proteína animal de bajo precio.

Para el cumplimiento de dicho objetivo, en el estudio se introducen cuestiones generales sobre la alimentación en México utilizando el método deductivo, para posteriormente llegar a la avicultura donde se utiliza el método de análisis y síntesis, al tiempo que los enfoques aplicados son básicamente tres, el objetivo explorando datos estadísticos, el subjetivo por considerar percepciones de los individuos y el dinámico fundado en los movimientos presentados en la producción y consumo de carne de otras variables que se relacionan con la investigación.

El presente trabajo está compuesto por cinco capítulos. El primer capítulo fundamenta que la alimentación es primordial en las necesidades de cualquier ser humano, en este caso de la población mexicana, y dentro de aquella la importancia que tienen las proteínas de origen animal en la nutrición y el entorno donde se desenvuelve la producción y consumo de la carne de ave, razón por la cual, se muestra la importancia de la ganadería, actividad fundamental donde la producción de ave se encuentra, exponiendo el dinamismo que ha tenido la actividad pecuaria, e indicando las principales clases de ganado y sus características generales, incorporando de ahí en adelante el ganado avícola señalando su definición y estructura.

El segundo capítulo muestra, las ventajas y desventajas que se adquieren al producir pollo en engorda; la localización de los productores y el volumen de producción la cual es comparada en cuan-

to a su crecimiento anual con la bovina y porcina, igualmente se manifiesta la importancia de los alimentos balanceados utilizados en la producción avícola y el efecto en el resultado productivo - de la actividad.

En el tercer capítulo se realiza el estudio de la demanda del producto (pollo) considerando los productos sustitutos, las ventajas y desventajas del consumo directo por parte de la población, así se muestra la conveniencia de ingerir la carne de ave. Por otro lado, se considera que la demanda potencial y efectiva se encuentran muy separadas por inadecuados hábitos de consumo y la pérdida del poder adquisitivo.

El cuarto capítulo manifiesta la relación entre oferta y demanda de la carne de ave, incorporando los factores que influyen en el desequilibrio y que provocan la sobreoferta de dicho producto.

Dentro del quinto y último capítulo se presenta ¿Cómo? la actividad avícola puede contribuir a mejorar la productividad y a disminuir en menor medida el salario real de la población mexicana, -- buscando con el primer planteamiento mejorar el nivel de vida y - con el segundo obtener una alimentación adecuada, en beneficio de la población de bajos recursos.

## CAPITULO PRIMERO

### Entorno Económico-Social de la Producción de Carne y la Alimentación Humana

#### 1. Aspectos Generales de la Alimentación

La alimentación es una necesidad primordial de cualquier ser humano, sin ésta el individuo difícilmente puede realizar una actividad. La alimentación es una necesidad fisiológica considerada de supervivencia, solo cuando aquel puede satisfacer el hambre es posible que piense en otras cuestiones, así la alimentación es la base primaria de toda persona.

Los efectos de una inadecuada alimentación se reflejan en el crecimiento, en la constitución del cuerpo, en la capacidad del trabajo y en la misma salud de las personas, así como en el desarrollo mental, al mismo tiempo, produce pérdidas de grasa y proteínas, estos son algunos de los efectos físicos de una alimentación inadecuada la cual se puede considerar como un obstáculo en el desarrollo social Mexicano. 1/

---

1/ "En cualquier parte del mundo, pero sobre todo en los países en desarrollo es significativo el efecto negativo del hambre sobre la capacidad de trabajo del hombre. La debilidad causada por la desnutrición ha sido objeto de estudio no sólo en las condiciones en que ocurre naturalmente, sino también en circunstancias creadas en el laboratorio de experimentación. El hambre disminuye la capacidad de trabajo del individuo". Lowenberg - Wilson - Tod Hunter - Feeney - Savage. Los Alimentos y el Hombre, Edit. Limusa, México, D.F., 1985 pag.175.

Los efectos de una inadecuada alimentación en los seres humanos - cuando se ha llevado a cabo, provoca disminución en todos los aspectos de la vida, causada por una insuficiencia de alimentos, la solución a esto es proporcionarlos a quien los necesite lo cual - es difícil porque al mismo tiempo se presentan obstáculos como: - 1) incrementar la producción de alimentos y regular la explosión demográfica, para que haya equilibrio entre ambas, 2) motivar a la población para que cambie, 3) proporcionar dinero suficiente - para comprar alimentos. 2/

Sin duda una preocupación es incrementar la producción pero a la vez que los ingresos per-capita lo hagan, de manera real y no nominal, la alimentación por consiguiente resulta una necesidad primordial para producir no solo alimentos sino otros bienes y servicios, por lo cual la autosuficiencia alimentaria es un objetivo nacional no solo de México sino de muchos otros países en desarrollo. La relación de tal objetivo con el sector pecuario se presenta en dos variables, primero que exista suficiente producción a nivel nacional para satisfacer la demanda interna de alimentos y segundo que tal producción proporcione los mínimos de bienestar para la población.

Alimentación y nutrición son conceptos estrechamente vinculados - mediante los cuales se puede alcanzar un desarrollo social, es - pues importante que en tanto el modelo de desarrollo en cualquier país subdesarrollado no garantice a la población una alimentación suficiente en cantidad y calidad, será imposible aspirar a estándares de desarrollo superiores.

---

2/ Véase ibidem pag. 182.

Por lo anterior, la necesidad de alimentarse es principio y fin - de gran parte de las actividades que realizan los individuos. -- "El desarrollo moderno, ha cambiado la autarquía que algunas partes de la población realizaban en materia alimentaria, se ha estrechado en su mayoría y ha permitido a su vez que la industria alimentaria se expanda, provocando cambios en los hábitos de consumo de la población, a tal grado que se han desarrollado diversas industrias por imitación de patrones culturales de otros países y por ahorro de tiempo. La industria refresquera y la alimentación son actividades que nacieron por estas causas". 3/

Lo anterior complica aún más el problema de la alimentación, a pesar de ello México cuenta con recursos humanos y naturales que pueden garantizar en primera instancia un crecimiento económico que beneficie en materia alimentaria a las mayorías, lo cual daría como resultado la autosuficiencia en este campo.

---

3/ Instituto Nacional de Nutrición, Vol. 8 N° 2 Diversas Industrias se han desarrollado por imitación de otros países, en Quadernos de Nutrición, México, D. F. 1985. p.

4/ "La problemática nutricional... es creadora de consecuencias sociales que afectan el bienestar de la población tanto de sus necesidades básicas como en la salud. A su vez una alimentación inadecuada disminuye las posibilidades de esfuerzo, el trabajo y la productividad, lo que interfiere con las posibilidades de lograr un desarrollo socio-económico constante y equilibrado. México ha enfocado su desarrollo a los bienes y no a los hombres y como resultado ha logrado generar un producto nacional bruto en completa discrepancia con el nivel de vida de la población... En realidad el verdadero desarrollo es aquel que se centra en el hombre el que produce su mejoramiento individual y colectivo. Este tipo de desarrollo no se

## 2. Factores que afectan los hábitos de Consumo en México.

El primer factor que afecta el consumo de alimentos nutritivos es la expansión de sistemas comerciales, tanto dentro del país como fuera del mismo, estos han provocado que hasta en las más pequeñas poblaciones, se vendan alimentos atractivos, por su sabor y presentación tal crecimiento esta influenciado por empresas transnacionales que obtienen grandes márgenes de utilidad, por contar una mejor tecnología de producción y distribución.

El segundo factor es el manejo de los medios de comunicación como el radio y la televisión, los cuales inducen el cambio hacia alimentos poco nutritivos. La influencia del cambio dietético más marcado se ha presentado en el abandono de la llamada dieta indígena de maíz y frijol, que tradicionalmente consumía aproximadamente el 70% de la población de acuerdo a datos proporcionados por la SARH. Donde todavía no se ha logrado cambiar tal dieta, se debe a causa de puntos de resistencia de tipo cultural y económico. Sin embargo se puede mejorar y no cambiar por productos que no proporcionen suficientes o ninguna proteína.

Porque, de hecho se ha incrementado el consumo de productos derivados del azúcar sobre todo en forma de refrescos, bebidas alcohólicas y productos industrializados como los dulces y ha llegado -

---

puede dar sin una mejor nutrición" González Casanova Pablo, - Flores Cano Enrique y Otros, "Nutrición: Problemas y Alternativas" en México hoy, México, D. F., 1983 Edit. Siglo XXI - pag. 226.

hasta las áreas rurales, donde aunque su precio es bajo también - así lo es su valor nutritivo.

Aunado a lo anterior también se ha incrementado el consumo de productos con base en harinas refinadas sobre todo pan, pastas, etc. que por su sabor han sido del agrado de la mayoría de la pobla -- ción, así por un lado aunque la dieta alimentaria mexicana ha cambiado, lo cual es positivo, no lo es tanto su nutrición, que ha - disminuido tanto el desarrollo individual como el colectivo. Por otra parte es conveniente hacer notar que la dieta indígena de - maíz y frijol no satisface energéticamente a la población, por lo que el cambio debe darse hacia una dieta más completa sobre todo en proteínas y no consumir alimentos de poca valía nutritiva.

Otro aspecto que afecta el consumo de alimentos adecuados es la distribución desigual del ingreso, provocando que la población de bajos recursos no consuma alimentos nutritivos, haciéndose estos inaccesibles por sus altos precios, estos son sustituidos por -- otros de menor precio y es precisamente en ese cambio, donde los consumidores por sus gustos o costumbres no demandan productos ricos en proteínas que proporcionan mayor beneficio que los alimentos "chatarra". Existen alimentos que proporcionan más o igual - cantidad de nutrientes sin embargo el consumidor o no los conoce o bien la orientación de su gusto no se lo permite.

De lo anterior se deriva que los nuevos alimentos de la dieta me- xicana, desde el punto de vista nutricional, son de los menos convenientes que se han adquirido, tanto los derivados del azúcar como los de harinas refinadas, aunque tienen energía concentrada, - son pobres en proteínas vitaminas y minerales por lo cual se pue-

de afirmar que se cambió de una dieta mala a una peor principalmente por ser esta desbalanceada, como lo muestra el Cuadro No. 1

CUADRO N°. 1

CONSUMO CALORICO Y PROTEICO PER-CAPITA EN MEXICO POR ZONAS

| ZONAS             | CALORIAS | PROTEINAS<br>TOTALES GRS. | PROTEINAS<br>ANIMALES GRS. |
|-------------------|----------|---------------------------|----------------------------|
| Medio Rural       |          |                           |                            |
| Norte             | 2 131    | 60.8                      | 10.4                       |
| Centro Occ.       | 1 972    | 57.8                      | 10.3                       |
| Golfo             | 2 163    | 56.6                      | 18.4                       |
| Sur               | 2 007    | 53.4                      | 8.9                        |
| Sureste           | 1 911    | 48.4                      | 5.2                        |
| Medio Urbano Bajo |          |                           |                            |
|                   | 2 242    | 67.0                      | 22.3                       |

FUENTE: "Desarrollo Agroindustrial y Alimentación" en Documentos de Trabajo para el Desarrollo Agroindustrial Vol. 4, - SARH, México 1981 en Coordinación de Desarrollo Agroindustrial.

Como se puede observar en el Sur y Sureste del país se encuentran niveles nutricionales muy bajos y considerados de hambre, el efecto derivado de tal situación se manifiesta en una reducida estatura, peso corporal y baja actividad física. 5/



Tal posición nutricional aunque permite la sobrevivencia profunda aún más el subdesarrollo económico, admitiendo que la mala alimentación, propicia menor actividad, lo que se refleja en la producción, sin ser la alimentación claro, la determinante de la problemática general. En lo que corresponde a las otras zonas rurales mostradas en el cuadro N° 1, por lo que se puede apreciar no escapan a una inadecuada alimentación, esta es más baja que la que presenta la población urbana de bajos recursos.

### 3. Consumo de Proteínas y Calorías en México.

El consumo de proteínas y calorías en México comparándolo a nivel internacional presenta, que el 64% de las proteínas proviene de los vegetales siendo el 51% de los cereales y el resto de otros productos similares, el 36% de las proteínas consumidas en México por habitantes proviene de productos animales, con esto el país se encuentra por arriba del promedio de América Latina, pero debajo del total mundial y de los países desarrollados. Cuadro N° 2.

En cuanto al consumo de calorías, se observa que la participación de los productos animales en la dieta mexicana esta por debajo de

---

5/ "Para que cualquier organismo pueda vivir y reproducirse requiere de un insumo de energía. Este insumo (ingesta de alimentos), lo obtiene directamente como tal del medio o la --- transforma en su cuerpo similandolo como energía". COMPLAMAR, "Alimentación y Nutrición" en Necesidades Esenciales de México (Situación Actual y Perspectivas al Año 2000) 1 Alimentación, Edit. Siglo XXI, México D. F. 1983, Pag. 25.

la presentada por los países desarrollados. Al mismo tiempo es claro que la composición del consumo de calorías vegetales se caracteriza por una participación excesiva de cereales, llegando esta al 83% del total consumido.

Esta situación se pone en evidencia si observamos que del total de calorías solo un 17% proviene de productos animales, muy por debajo del consumo presentado por los países desarrollados, sin embargo mayor que el presentado por América Latina Cuadro N° 3.

CUADRO N° 2  
 CONSUMO DIARIO DE PROTEINAS POR HABITANTE  
 (COMPARACIONES INTERNACIONALES)

|                            | PROTEINAS/DIA GRS. |               |           |           | PARTICIPACION PORCENTUAL |              |              |              |
|----------------------------|--------------------|---------------|-----------|-----------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                            | TCTAL              | PAISES        | AMERICA   | MEXICO    | (1)                      | (2)          | (3)          | (4)          |
|                            | MUNDIAL            | DESARROLLADOS | LATINA    |           |                          |              |              |              |
|                            | (1)                | (2)           | (3)       | (4)       | (1)                      | (2)          | (3)          | (4)          |
| <u>PRODUCTOS VEGETALES</u> | 45                 | 39            | 40        | 43        | 65                       | 41           | 61           | 64           |
| Cereales                   | 31                 | 25            | 25        | 34        | 45                       | 26           | 38           | 51           |
| Leguminosas                | 7                  | 5             | 9         | 5         | 11                       | 5            | 14           | 7            |
| Azúcar                     | -                  | -             | -         | -         | -                        | -            | -            | -            |
| Grasas y Aceites           | -                  | -             | -         | -         | -                        | -            | -            | -            |
| Verduras y frutas          | 3                  | 5             | 3         | 2         | 4                        | 5            | 4            | 3            |
| Raíces y tubérculos        | 3                  | 3             | 2         | -         | 4                        | 3            | 3            | -            |
| Otros                      | 1                  | 1             | 1         | 2         | 1                        | 2            | 2            | 3            |
| <u>PRODUCTOS ANIMALES</u>  | 24                 | 56            | 25        | 24        | 35                       | 59           | 39           | 36           |
| Carne                      | 11                 | 27            | 14        | 11        | 16                       | 28           | 22           | 16           |
| Leche                      | 7                  | 17            | 8         | 10        | 10                       | 18           | 12           | 15           |
| Huevo y pescado            | 6                  | 12            | 3         | 3         | 9                        | 12           | 5            | 5            |
| Manteca                    | -                  | -             | -         | -         | -                        | -            | 0            | -            |
| <b>TOTAL</b>               | <b>69</b>          | <b>95</b>     | <b>65</b> | <b>67</b> | <b>100.0</b>             | <b>100.0</b> | <b>100.0</b> | <b>100.0</b> |

FUENTE: El Desarrollo Agropecuario de México, Pasado y Perspectivas en Tomo V La Problemática Alimentaria Informe 1982. Dirección de Planeación, Centro de Estudios de Planeación Agropecuaria (CESPA), Proyecto de Cooperación SARH - ONU - CEPAL, México 1982.

CUADRO N° 3  
 CONSUMO DIARIO DE CALORIAS POR HABITANTE  
 COMPARACIONES INTERNACIONALES  
 CALORIAS/DIA

|                     | TOTAL<br>MUNDIAL<br>(1) | PAISES<br>DESARROLLADOS<br>(2) | AMERICA<br>LATINA<br>(3) | MEXICO<br>(4) | PARTICIPACION<br>PORCENTUAL |       |       |       |
|---------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------|-----------------------------|-------|-------|-------|
|                     |                         |                                |                          |               | 1                           | 2     | 3     | 4     |
| PRODUCTOS VEGETALES | 2 117                   | 2 238                          | 2 134                    | 2 289         | 83                          | 67    | 84    | 83    |
| Cereales            | 1 250                   | 868                            | 991                      | 1 421         | 49                          | 26    | 39    | 51    |
| Leguminosas         | 128                     | 100                            | 152                      | 100           | 5                           | 3     | 6     | 4     |
| Azúcar              | 230                     | 434                            | 432                      | 415           | 9                           | 13    | 17    | 14    |
| Grasas y Aceites    | 153                     | 301                            | 178                      | 197           | 6                           | 9     | 7     | 6     |
| Verduras y frutas   | 102                     | 167                            | 152                      | 105           | 4                           | 5     | 6     | 4     |
| Raíces y tubérculos | 178                     | 134                            | 178                      | 17            | 7                           | 4     | 7     | 10    |
| Otros               | 76                      | 200                            | 76                       | 75            | 3                           | 6     | 6     | 3     |
| PRODUCTOS ANIMALES  | 433                     | 1 102                          | 406                      | 431           | 17                          | 33    | 16    | 17    |
| Carne               | 178                     | 501                            | 203                      | 133           | 7                           | 15    | 8     | 6     |
| Leche               | 128                     | 301                            | 127                      | 175           | 5                           | 9     | 5     | 6     |
| Huevo y pescado     | 51                      | 100                            | 25                       | 27            | 2                           | 3     | 1     | 1     |
| Manteca             | 76                      | 200                            | 51                       | 90            | 3                           | 6     | 2     | 3     |
| TOTAL               | 2 550                   | 3 340                          | 2 540                    | 2 721         | 100.0                       | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

FUENTE: El Desarrollo Agropecuario de México, Pasado y Perspectivas, en Tomo V La Problemática Alimentaria Informe 1982, Dirección de Planeación, Centro de Estudios en Planeación Agropecuaria (CESPA). Proyecto de Cooperación SARH-ONU-CEPAL, México, -- 1982.

Por lo anterior la dieta mexicana en su conjunto se caracteriza, por consumir, nutrientes agrícolas "baratos" sobre los de origen animal que resultan más caros, por lo que debe considerarse que una dieta de mejor calidad, se dará cuando el consumo de estas últimas se incremente en la medida adecuada. 6/

Así un crecimiento en el consumo de nutrientes de origen animal implicaría una mejor alimentación, complementada con nutrientes de origen vegetal, desafortunadamente el consumo en la población de bajos niveles de ingreso, se guía más por la satisfacción de energía que por el contenido de proteínas, la cual dentro de la alimentación nacional es baja, comparada a nivel internacional y aún más profunda es la problemática cuando se observa el consumo de calorías y proteínas, por estrato de ingreso familiar mensual en México, tanto urbano como rural. Cuadro N° 4 en donde de acuerdo al Sistema Alimentario Mexicano (SAM) 7/ se establecen

---

6/ "Es necesario aclarar que puede haber proteínas de alto o bajo valor nutritivo según se contengan más o menos aminoácidos esenciales, en proporción. La FAO ha establecido un patrón en varias ocasiones modificado, denominado "proteína ideal o modelo" al cual se adaptan generalmente las proteínas animales. Sin embargo, también algunas fuentes de proteínas vegetales, como la soya, se acercan a este "modelo de proteína".

Una dieta mixta, con participación variable de proteínas de origen animal y origen vegetal, garantizaría una cobertura adecuada de todos los aminoácidos esenciales para el hombre...  
Ibidem pag. 29.

7/ El (SAM) fue un intento para solucionar el problema alimentario en México que desafortunadamente no funcionó. Sin embargo contribuyó con su información a mejorar estudios sobre el mismo problema.

recomendaciones calórico-protéicas de 2750 kcal. y 80 g. de proteínas definiendo tal mínimo como normal y cualquiera que se consuma por debajo de este es considerado como subconsumo calórico-protéico o en otras palabras una dieta inadecuada.

CUADRO N° 4

INGESTA DIARIA PER-CAPITA CALORICO-PROTEICA, POR ESTRATOS DE INGRESO FAMILIAR MENSUAL 1975 URBANO Y RURAL.

| ESTRATO DE INGRESO<br>FAMILIAR MENSUAL | INGESTA<br>URBANA |          | INGESTA<br>RURAL |          |
|--|-------------------|----------|------------------|----------|
|  | PROTEINAS         | CALORIAS | PROTEINAS        | CALORIAS |
|  | (g)               | (kcal)   | (g)              | (kcal)   |
| I                                      | 60.3              | 1 929    | 62.3             | 2 450    |
| II                                     | 56.6              | 1 872    | 49.8             | 1 893    |
| III                                    | 56.5              | 1 827    | 52.5             | 2 044    |
| IV                                     | 57.1              | 1 881    | 58.7             | 2 140    |
| V                                      | 61.8              | 1 920    | 62.7             | 2 405    |
| VI                                     | 61.7              | 1 978    | 53.4             | 1 953    |
| VII                                    | 66.3              | 2 086    | 52.7             | 2 053    |
| VIII                                   | 68.9              | 2 150    | 56.5             | 2 010    |
| IX                                     | 69.2              | 2 108    | 66.1             | 2 255    |
| X                                      | 79.5              | 2 342    | 54.1             | 1 746    |

FUENTE: Tomando de cuadros A - 3.10 y 3.11, ingesta diaria per-capita de nutrimentos, por estrato de ingreso familiar mensual endeciles, 1975 urbano y rural, en Necesidades - Esenciales de México 1983, Vol. 1 Alimentación, COPLAMAR, Edit. Siglo XXI, pags. 178, 179.

Del Cuadro N° 4 se infiere que uno de los determinantes en el consumo es el ingreso y que en la medida que esté se incrementa, la población aumenta el consumo calórico-protéico acercándose al mínimo requerido, propuesto por el SAM. Sin duda los estratos más desfavorecidos se encuentran en los primeros seis, tanto en el medio urbano como en el rural y es a estos donde se debe dirigir una mayor atención, sobre todo porque son quienes consumen menos proteínas de origen animal.

CUADRO N° 5

ORIGEN CALORICO PROTEICO DE LA DIETA DE LA POBLACION MAS DESFAVORECIDA NIVEL NACIONAL 1975.  
(PORCENTAJES)

| ESTRATO DE INGRESO FAMILIAR MENSUAL. | POBLACION | ENERGIA DE ORIGEN VEGETAL | PROTEINAS DE ORIGEN ANIMAL |
|--------------------------------------|-----------|---------------------------|----------------------------|
| I                                    | 9.16      | 95.35                     | 10.63                      |
| II                                   | 9.19      | 91.49                     | 18.79                      |
| III                                  | 9.56      | 90.57                     | 20.53                      |
| IV                                   | 9.21      | 88.79                     | 24.36                      |
| V                                    | 9.76      | 86.15                     | 30.98                      |
| VI                                   | 10.49     | 85.05                     | 32.53                      |

FUENTE: Necesidades Esenciales en México 1983, Vol. 1 Alimentación, COPLAMAR pag. 73.

La población nacional desfavorecida de acuerdo al Cuadro N° 5, consume más calorías de origen vegetal y las proteínas de origen animal son un mínimo, comparado con el 100% que debería consumir, en el primer estrato solo 8,5 g. de proteína animal se consumen, el que más lo hace es el estrato seis con 32.53 g. pero ni aún así llega al mínimo requerido de 80 g., de todas formas tanto el sector urbano como el rural apenas llegan a las 62.3 g. de proteínas consumidas por día y esto se debe en parte al reducido ingreso de la población como ya se indicó, pero también en buena medida se debe al excesivo consumo de cereales, la tendencia se mejora en estratos de ingreso más altos pero estos no han logrado llegar al mínimo requerido lo más caótico de esto es que el 57.37% de la población presentó esta inadecuada alimentación, en 1975, si este mismo porcentaje lo trasladamos a números absolutos tenemos un total de 34 322.3 millones de personas que no obtienen una alimentación adecuada. 8/

Para 1985 esta cantidad ha llegado a los 45 527.4 millones de personas subalimentadas en relación al consumo de proteínas de origen animal del total nacional. 9/

---

8/ "... Esa situación es resultado de las grandes desigualdades entre el campo y la ciudad y entre los distintos niveles de ingreso, generada por una injusta estructura económica y social, en la que solo unos cuantos tienen acceso a los bienes indispensables para su subsistencia, en cantidad y calidad suficientes. En ocasiones se llega a un grado inconcebible de despilfarro, mientras que para una gran mayoría, sobre todo en el campo, el acceso se reduce a unos cuantos alimentos, en general de menores cualidades nutricionales..." COPLAMAR, op. cit. pag. 87.



Con todo lo anotado antes se puede considerar que la población de bajos recursos es la que consume en mayor cantidad nutrientes de origen vegetal y la de altos ingresos los de origen animal, lo - cual se refleja en una polarización del consumo aunado a una mala combinación y costumbres de la población. 10/

En estas condiciones los productos animales no ayudan a la nutrición más bien perjudican, dado que favorecen la obesidad y la arterioesclerosis por ser altos en grasas saturadas y colesterol, - además por cocinarse con mucha grasa, sal y compuestos que no incrementan el nivel protéico.

---

9/ La estimación se realizó en base al cuadro A-4.17 Población - Nacional Urbana y Rural, 1930 - 2000 proyección programática, en ibidem pag. 274.

10/ "Hay una gran tendencia a comer excesivas cantidades de productos animales, sobre todo, carne, leche y huevo, en condiciones de franco desperdicio nutricional, porque tampoco se combinan bien, ni se comen con regularidad, algunos sectores, como el obrero dedican cerca de la mitad del gasto familiar - a este tipo de productos, parte del problema es que la población urbana no sabe cocinar por lo tanto no sabe combinar - bien los alimentos cuando tienen más dinero solamente compran más carne - la cual en el medio rural es propia de fiesta - - como carnitas, barbacoa y chicharrones, mismas que se vuelven de consumo diario y sin medida". Vease: Desarrollo Agroindustrial y Alimentación, V. 4; SARI p. 48.

#### 4. Dietas Mínimas Propuestas.

Las dietas mínimas propuestas principalmente para la población de bajos recursos se presentan considerando el marco socio-económico en que el país se encuentra, el Instituto Nacional de Nutrición - (INN) considera el consumo de 513.5 kg. por habitante al año en donde se obtendrían 2 740 calorías y 80.9 g. de proteínas por día, lo que equivale a 1.40 kg. por día de alimento, mientras que la - Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR) presenta un consumo de 370.17 kg. por día como el más adecuado ya que no derrocha energía y mucho menos proteínas este consumo contiene 2 082 calorías y 35.1 g de proteínas, lo cual tiende a indicar que se prefiere mantener a la población solo con energía pero con muy pocas proteínas. Cuadro N° 6.

CUADRO N° 6  
DIETAS MINIMAS PROPUESTAS

| GRUPOS DE ALIMENTOS          | GRAMOS BRUTOS PER CAPITA/DIA |                   |            |              |
|------------------------------|------------------------------|-------------------|------------|--------------|
|                              | MODELO 1 COPLAMAR            | MODELO 2 COPLAMAR | MODELO INN | MODELO SAM 2 |
| GRUPOS DE ALIMENTOS          | 1 014.18                     | 1 184.69          | 1 406.60   | 1 180.43     |
| Productos de origen vegetal. | 708.26                       | 677.01            | 983.80     | 878.43       |
| Productos de origen animal   | 305.92                       | 507.68            | 422.80     | 306.00       |
| Cereales                     | 405.08                       | 345.41            | 438.30     | 622.59       |
| leguminosas                  | 57.37                        | 61.38             | 58.50      | 52.00        |
| Feculentas                   | 29.99                        | 34.93             | 28.00      | 28.10        |
| Verduras frescas             | 41.36                        | 48.15             | 91.70      | 40.88        |
| Frutas frescas               | 105.76                       | 103.70            | 241.90     | 63.80        |
| Productos animales           | 305.92                       | 507.68            | 422.80     | 306.00       |
| Otros                        | 68.70                        | 83.44             | 125.40     | 67.00        |

FUENTE: Necesidades esenciales en México 1983, Vol. 1 Alimentación pag. 113.

Aunque (COPLAMAR) recomienda tal estructura alimentaria, realmente se debe considerar que no es suficiente para cubrir una alimentación adecuada, se fundamenta esta dieta en que debido a la situación económica del país es lo más acercado a la realidad. Por lo que respecta a la propuesta del (INN) está es la que cubre y un tanto rebasa los mínimos tanto de calorías como de proteínas.

Por otra parte, es notable que en la recomendación de estas canas alimenticias, se propone más un mayor consumo de calorías, - que de proteínas, 11/ lo cual se manifiesta en el consumo de ce reales, en este sentido los productos de origen animal representan un 32.2% promedio del total del alimento diario que la población debería consumir, por lo que aquellas dan una importancia - considerable al consumo de nutrientes de origen animal y es precisamente donde este estudio se enfoca, una vez que se ha visto en forma general la problemática alimentaria en México.

##### 5. Importancia de la Ganadería en México.

La situación alimentaria descrita anteriormente involucra a la ganadería principalmente por ser una de las actividades que produce proteínas de origen animal. Actualmente México tiene graves pro-

---

11/ Es necesario hacer notar que principalmente la canasta alimentaria de COPLAMAR es la que recomienda un mínimo de 2 082 y 35.07 g. de proteínas en su primer modelo y en el segundo las mismas calorías, pero 41.33 g. de proteínas, en cuanto - al recomendado por el INN rebasa las calorías siendo estas - 2 741 y aportando con esta alimentación 80.9 g. de proteí -- nas por día, COPLAMAR, apud. p. 345.

blemas en grandes sectores de la población como se ha visto antes, sin embargo no toda la ganadería tiene las mismas características y al mismo tiempo tampoco es accesible a la población cuando esta se transforma, principalmente en carne.

Por lo antes dicho la situación de la actividad toma importancia pero ¿cuál es su situación objetiva dentro de la Economía Nacional?. La ganadería o la palabra ganado se ha usado para designar al animal como algo que produce por si solo una ganancia, así el poseedor de animales domésticos, tales como vacas, mulas, aves, borregos, etc., se consideraba como ganadero, esto también significaba obtener una ganancia directa ya que los productos obtenidos cubrían las necesidades del dueño, además tal ganadero no tenía que invertir capital porque los abundantes pastos naturales en tierras vírgenes eran el sustento de los animales, en este sentido el animal daba a ganar al dueño. 12/.

La palabra ganadería y pecuario se usan indistintamente para designar todas las actividades primarias relacionadas con la explotación de las diferentes especies animales de los cuales se obtienen productos para el consumo humano. Lo anterior comprende la atención de la reproducción, cría, engorda y comercialización de los animales, así como también la obtención de sus productos, principalmente cárnicos, lácteos, huevo, o bien subproductos como piel, huesos, plumas, etc.

---

12/ Véase: Guía de Planeación y Control de las Actividades pecuarias SEP, F. C. E. 1981, p. 12

En este contexto la ganadería es una actividad económica importante que con el comercio, la industria y tecnología, procura satisfacer la demanda de productos y subproductos de origen animal, -- los cuales son básicos para la obtención de proteínas necesarias en la alimentación de la población.

Por otra parte aunque México es considerado en cuanto a ganadería entre los diez primeros del mundo, debido a la problemática nacional se presentan bajos índices de tecnología sobre todo en las -- exportaciones de ganado bovino, no así la eficiencia productiva -- de la avicultura y la porcicultura las cuales se consideran altamente tecnificadas. Así se puede considerar a estas últimas como explotaciones intensivas y a la bovina como explotación extensiva.

13/

---

13/ "La explotación intensiva, es una producción donde se realiza un manejo adecuado con el fin de desarrollar por completo el potencial de producción de los terrenos y de los animales. -- En ocasiones también los productores que no tienen medios -- propios llevan a cabo este tipo de explotación, solo que en este caso compran todo el forraje que necesitan. Para llevar bien este tipo de explotación se deben hacer provisiones como por ej. medidas necesarias para manejar los pastizales (control de arbustos y de plantas indeseables, fomento de -- plantas forrajeras, siembra de pastizales y tal vez riego y fertilizantes) y proveerse de forraje para épocas de escases, ya sea en almacenaje o conservación a su medio ambiente, mejorar dicho ganado genéticamente; protección de tipo médico, estabulación y también suplementar la alimentación de los -- animales, con el fin de evitar deficiencias y desbalances -- alimenticios.

La explotación extensiva; el producto de esta categoría tiene su habitación en un lugar fijo, y sirve también de centro de operaciones para su hato, puede ser pequeño propietario --

### 5.1 Producto Interno Bruto Ganadero y Nacional

Un indicador objetivo que ayuda a conocer la situación de cualquier actividad es el P.I.B. 14/, el cuanto participa en cada actividad dentro de este, es importante para conocer su situación a nivel nacional y de ahí desprender conclusiones que contribuyan al mejoramiento de su crecimiento y adecuada utilización. En este caso los indicadores del P.I.B. ayudan para situar a la actividad avícola (pollo de engorda), dentro de la producción ganadera Cuadro N° 7.

---

o ejidatario. En teoría el ganado puede pastorear libremente dentro de un agostadero pero de hecho casi siempre lo vigila un pastor. Tiene una majada para mantener el ganado en la noche, contiene esta, un corral y un techo para protección a la interperie. Este tipo de explotación esta caracterizada por el uso de vegetación según la ofrezca, sin medidas de mejorar o aumentar la producción, ni medidas para conservar suelos y vegetación, con frecuencia el terreno se explota junto con otro ganado (bovino, ovino, etc.). "Romo Hernández Armando, Situación de la Ganadería Caprina dentro de la Economía Nacional (caso especial: CARNE)", Tesis U.N.A.M. Facultad de Economía, México, D. F., p.p. 81 y 83

14/ P.I.B. es la suma de los valores monetarios de los bienes y servicios producidos por un país en un año. NAFINSA, La Economía Mexicana en Cifras, México, D. F., 1986.

CUADRO N° 7  
PRODUCTO INTERNO BRUTO

(MILLONES DE PESOS A PRECIOS DE 1970)

| AÑOS | NACIONAL | VAR % | GANADERO | VAR % |
|------|----------|-------|----------|-------|
| 1975 | 609 976  | -     | 23 294   | -     |
| 1976 | 635 831  | 4.2   | 24 098   | 3.4   |
| 1977 | 657 722  | 3.4   | 24 907   | 3.3   |
| 1978 | 711 982  | 8.2   | 25 663   | 3.0   |
| 1979 | 777 163  | 9.1   | 26 189   | 2.0   |
| 1980 | 841 855  | 8.3   | 26 968   | 2.9   |
| 1981 | 908 765  | 7.9   | 27 803   | 3.0   |
| 1982 | 903 839  | -0.5  | 28 553   | 2.6   |
| 1983 | 856 174  | -5.2  | 29 095   | 1.8   |
| 1984 | 887 647  | 3.6   | 29 534   | 2.0   |
| 1985 | 911 544  | 2.6   | 29 534   | 0.8   |

FUENTE: La Economía Mexicana en Cifras 1986, NAFINSA.



La influencia de la situación general de la economía afecta en gran medida el crecimiento de las actividades, el sector pecuario no escapa a tal situación su crecimiento no se ha incrementado al mismo ritmo que la economía, pero si se ha visto influenciada por las tendencias bajas aunque no ha existido un crecimiento negativo como ocurre a nivel nacional, sobre todo en 1982 y 1983, a pesar de ello la ganadería ha incrementado su crecimiento, pero para 1985 ha disminuido su nivel llegando al 0.8% de crecimiento, en cuanto a su participación en el P.I.B. total nacional ha sido en el período de 1975 - 1985 del 3.0% los primeros años del período en cuestión, luego a participar hasta con el 3.8%. Como se puede apreciar la ganadería sigue teniendo una gran importancia tanto para la economía en su conjunto, como para la población que consume sus productos. Cuadro N° 7.

## 5.2 Participación Porcentual de la Ganadería en el Sector Agropecuario

Como puede notarse el crecimiento del sector primario en su conjunto ha sido muy variable, y parte de su crecimiento aunque este sea mínimo ha sido influenciado por la ganadería aunque no se puede decir que es la actividad que mayor participación en el sector ha tenido, la contribución de esta es importante dentro del sector primario con más del 30% en el total del P.I.B. Agropecuario.

A pesar de los crecimientos negativos del sector primario, la producción ganadera tiene un paso constante, principalmente en el período 1975-1979 donde su participación llega casi al 40% disminuyendo de 1980 en adelante, que en promedio fue de 35.1%. Cuadro N° 8.

CUADRO N° 8  
PARTICIPACION DE LA GANADERIA EN EL SECTOR PRIMARIO

| AÑOS | PIB AGROPECUARIO   |        | PARTICIPACION PORCENTUAL DE LA GANADERIA EN EL SECTOR PRIMARIO |
|------|--|--------|--|
|      | SILVICULTURA Y PESCA (MILLONES DE PESOS A PRECIOS DE 1970) | VAR. % |  |
| 1975 | 62 726   | -      | 37.1   |
| 1976 | 63 359   | 1.0    | 38.0   |
| 1977 | 68 122   | 7.5    | 36.5   |
| 1978 | 72 200   | 5.9    | 35.5   |
| 1979 | 70 692   | -2.0   | 37.0   |
| 1980 | 75 704   | 7.0    | 35.6   |
| 1981 | 80 299   | 6.0    | 34.6   |
| 1982 | 79 822   | -0.5   | 35.7   |
| 1983 | 82 131   | 2.8    | 35.4   |
| 1984 | 84 153   | 2.4    | 35.0   |
| 1985 | 86 023   | 2.2    | 34.3   |

FUENTE: Elaborado con datos de la Economía Mexicana en cifras - 1986, NAFINSA.

### 5.3 Dinamismo del PIB Ganadero

Como puede observarse el período más dinámico fue el de 1975-1979 reflejo, de la situación nacional donde la actividad ganadera tuvo en promedio un crecimiento del 2.9% anual casi a la par con el sector primario, para 1980-1985 disminuyó su dinamismo existiendo como se ve una relación aparente con la situación nacional, y en general se puede ver que la ganadería a lo largo del período -- 1975-1985 mantuvo su crecimiento. Cuadro N° 9.

CUADRO N° 9

#### DINAMISMO PIB

| PERIODO   | NACIONAL | AGROPECUARIO | GANADERO |
|-----------|----------|--------------|----------|
| 1975-1979 | 6.2      | 3.0          | 2.9      |
| 1980-1985 | 1.6      | 2.5          | 2.2      |
| 1975-1985 | 4.0      | 3.2          | 2.5      |

FUENTE: Calculado en base al Cuadro N° 8.

¿Pero qué se desprende de todo lo anterior referente a la ganadería?

Primero, que su importancia a nivel nacional tiene fundamento al contribuir al crecimiento del P.I.B. Nacional y segundo y más im-

portante para este estudio es que actualmente México al contar con una situación de desnutrición que afecta a gran parte de la población, necesita producir proteínas de origen animal suficiente. 15/

En general la ganadería nacional ha mantenido en los últimos años como se ve en el P.I.B. de la actividad una tendencia satisfactoria de crecimiento. Los productos que han mostrado un mayor dinamismo en el interior de la ganadería son las carnes de ave y puerco, este crecimiento ha descansado, en el desarrollo de un rápido crecimiento urbano y ha resultado también de la expansión de cultivos forrajeros de cereales y oleaginosas, los cuales son insumos para la producción de alimentos balanceados. Todo indica que en cuanto a la producción de proteína animal no existe gran problema, pero la desorganización e ineficiencia de la producción y distribución de bienes de consumo final alimentario de esta actividad sí, así como el bajo nivel de ingresos de la población y la polarización en su distribución.

Una vez expuesta la situación ganadera en México, en el siguiente punto se describirán a nivel general los ganados más importantes y sus características para que en el Cap. II se señalen las ventajas y desventajas de la producción de pollo.

---

15/ En 1981, 17 millones de personas (24% de la población total) consumieron menos de 2 230 calorías per-capita, situación que si bien muestra un sustancial progreso frente a las cifras de 1977, aún es grave; no obstante en lo que se refiere a ingesta proteica, la situación es aún más aguda ya que, en ese mismo año, cerca de 39 millones de habitantes (55% del total), consumieron menos de 66.5 gramos diarios per-capita de ese nutriente con un consumo promedio de 55,8 gramos. - CIDE, Serie Temática, Sector Agropecuario en Economía Mexicana 1983, México D. F., pag. 30.

#### 5.4 Principales Clases de Ganado

Dentro de la ganadería una vez mostrada su importancia a nivel nacional y específicamente en la alimentación de la población, es conveniente saber en que ámbito se desenvuelve la avicultura, como parte de la actividad pecuaria. Dentro de esta los ganados bovino, porcino, ovino, caprino y el avícola, contienen características importantes para realizar una comparación con la última, -- pollo de engorda y son las siguientes.

##### 5.4.1 Ganado Bovino

Es un mamífero rumiante, que se caracteriza por tener un par de dedos en cada extremidad y un estómago amplio, lo cual le permite almacenar una gran cantidad de alimento.

Sus características biogénéticas son las siguientes:

- Contiene un período de gestación de aproximadamente 9 meses.
- Siendo una hembra (vaca lechera) tiene una vida productiva de aproximadamente 8 años.
- Su lactancia es de 10 meses por 2 de período seco.

Las principales razas bovinas están clasificadas de acuerdo a su tipo de explotación en: ganado lechero, carne o doble propósito,-

en México se explotan comunmente las siguientes razas,

Razas de Carne; Tienen dos características principales conformación y precocidad, la primera consiste en la forma de su cuerpo - este comunmente es rectangular, corpulento y ancho, cabeza pequeña cuello y patas cortas; la segunda se refiere a la mayor o menor rapidez con que se desarrollan y aumentan de peso los animales.

Dentro de este rubro las más importantes son:

Hereford; la cual es de color rojo y de cara blanca, contiene una precocidad excelente se encuentra entre los mejores productores de carne su constitución es fuerte y de gran resistencia, su explotación se presenta en climas áridos o semiáridos, bajo el sistema de pastoreo.

Aberdeen Angus: Su color es negro, piel gruesa y pelo aspero, esta raza es la raza más precoz dentro de la producción de carne, este tipo de animal es cruzado con el cebú, con lo cual se obtiene un tipo comercial llamado Brangus, su carne es de magnífica calidad su rendimiento promedio es de 65 a 70%, bajo buena alimentación y cuidados, el peso de un toro adulto es de más de 900 kg.

Charolais: Esta raza es muy adaptable y se combina con su precocidad y gran tendencia a engordar, su peso va de los 900 a los -- 1,300 kg.

Shorton: Este por su alta precocidad y rendimientos la hacen tener una gran importancia a nivel mundial, es muy utilizado para el mejoramiento de razas bovinas.

Cebú: El cruzamiento de esta raza permite producir un ganado que ofrece ventajas para la explotación de carne en zonas tropicales, dentro de este tipo de raza se derivan otros como el gir, el cual alcanza un peso de 550 a 625 kg. el nellore el cual alcanza un peso de 540 a 675 kg.; el guzerat que pesa de 575 a 675 kg.; el indo-Brasil este es el cebú más precoz y con mejor desarrollo y mayor habilidad para ganar peso este va de entre los 500 a los 550 kg.; el cebú Americano su peso va de 700 a los 1000 kg., el cebú Mexicano el cual no tiene características muy importantes sin embargo se le considera como un buen productor de carne.

Por otra parte las zonas ganaderas del país, productoras de carne bovina se encuentran principalmente en el norte del país, que incluyen los estados de Chihuahua , Coahuila, Durango, Baja California Norte y Sur, Sonora, Zacatecas, San Luis Potosí y Nuevo León, cabe mencionar que en la mayoría de las razas su explotación es extensiva y su manejo es condicionado primordialmente por el medio ambiente y la demanda del mercado externo, por consiguiente este ganado aunque produzca suficiente carne para consumo, se ubica como una producción que contiene un proceso de producción no controlado lo cual afecta tierras que deberían cultivarse, pero de alguna forma este tipo de carne proporciona proteínas, aunque a mayor precio al consumidor. 16/

#### 5.4.2 Ganado Porcino

Las características generales de este ganado son las siguientes: presenta cuatro dedos de los cuales sólo dos son funcionales, la nariz es plana y musculosa y altamente sensible, presenta una grasa térmica. Los caracteres biogénéticos son los siguientes:

- La gestación dura entre 103 días y 130 días en promedio 116 sobre todo en los cerdos salvajes y entre 112 y 115 días el cerdo doméstico, su peso oscila entre 1.0 y 1.2 kg. al nacer dependiendo de la raza, - sexo, etc.
- Existe un promedio que va de 5 a 23 lechones por camada.
- El peso de los lechones es doblado en una semana, su muerte se presenta en un 70% en esa primer semana.

---

16/ ... "el pastoreo extensivo ineficiente de la ganadería de bovinos, impulsada por sus prácticas de sobrepoblamiento, y -- consecuentemente, de sobre pastoreo, ha llevado a agotar la mayor parte de la frontera de pastos y llanuras nacionales - situando el área de pastoreo en una extensión de 127.9 millones de hectáreas, invadiendo buena parte de las superficies de selvas y bosques del país"... CIDE, ibidem p. 31



Las principales razas porcinas se clasifican de acuerdo a diversos factores como son; calor, perfil de la cabeza, origen y tipo de producción hacia la que están encaminadas, es importante mencionar que desde el punto de vista productivo a los cerdos se les divide en tipos magros y grasos, estos aparecen en cualquier raza, en México las principales razas son las siguientes:

Berkshire.- El peso de esta raza en buenas condiciones es de 165 a 195 kg.; las hembras deben pesar entre 120 a 155 kg.; esta raza es buena productora de carne en canal, la calidad de sus cortes tiene poca competencia, y aprovechan los pastos mejor que otras razas.

Chester White.- El peso de esta raza en los machos se encuentra entre los 175 y los 195 kg.; mientras que las hembras pesan de 135 a 155 Kg.; su principal característica es la calidad de su canal y la buena producción de manteca.

Duroc.- Esta raza se caracteriza por ser grande y suelen pesar de 180 a 210 kg.; los machos, las hembras pesan de 145 a 160 kg., los Duroc son excelentes para ganar carnes utilizando el alimento que consumen.

Hampshire.- Los cerdos de esta raza suelen pesar en promedio 180 kg., y las hembras 145 kg., tienen buena calidad en su carne esta raza ha resistido las pruebas de clima y condiciones de alimentación.

Poland China.- En los machos adultos su peso se presenta de 187

a 210 kg., en tanto que las hembras pesan de 154 a 174 kg., al igual que otras razas ganan mucho peso y su mejor alimentación la realizan en el pastoreo.

Yorkshire.- Esta raza pesa en machos y hembras entre 155 y 117 kg., respectivamente, la producción de su carne se considera como excelente.

Landrace.- Esta raza es bastante aceptable en cuanto a la calidad de su carne, aprovechan excelentemente los pastos, de esta raza, han derivado otras como las llamadas Minesota (1, 2 y 3).

Por otra parte las zonas porcícolas más importantes son: el bajo, que comprende los estados de Jalisco, Michoacán y Guanajuato; la zona Noroeste representada por Sonora y Sinaloa; la Centro Oriental que comprende la mitad del estado de Veracruz, Puebla, Hidalgo y México; y las zonas Sur, que abarca los estados de Chiapas, Guerrero, Oaxaca, tales zonas se consideran que tienen limitaciones, como el clima, los forrajes y, sobre todo los granos, su producción esta clasificada en intensiva y semi-intensiva.

#### 5.4.3 Ganado Ovino

El ovino es un mamífero rumiante, soporta bastante la interperie aún más que la cabra, su clima adecuado es seco y caliente, vegetación pobre y se alimenta preferentemente de zacates y hierbas.

Las características biogenéticas son las siguientes:

- El período de gestación es de aproximadamente 147 días.
- El promedio de crías por parto es variable según la raza, la más fértil da un número de 2.6 y el menos fértil en promedio 1.0.
- La borrega tiene una capacidad productiva entre los 5 y 7 años declinando hasta que muere.

La clasificación de las razas ovinas se agrupan según su función económica ya sea lana, carne, pieles y leche o doble propósito, para el estudio en cuestión interesa la producción de carne.

Este tipo, productor de carne, desarrolla regiones valiosas como son los cuartos posteriores, parte superior (dorso, lomo) y pecho, es muy parecido a los bovinos productores de carne, la variación es su tamaño, puede ser pequeña, mediana o grande a estos pertenecen las razas Southdown, borregos "caras negras".

En México las razas más comunes son:

Criollo.- Esta raza forma entre el 85 y 90% del ganado lanar de México, los machos pesan de 30 a 40 kg., las hembras entre 20 y 30 kg.

Rambouillet.- La raza forma parte muy importante del ganado de -

sangre en México, los machos llegan a pesar de 100 a 125 kg., las hembras entre 60 y 80 kg., esta raza se adapta muy bien a las zonas desérticas y semidesérticas, de climas extremos.

Hampshire Down.- Los machos pesan de 100 a 135 kg., las hembras de 70 a 90 kg., su propósito es básicamente la carne, aunque es un buen productor de lana.

Southdown.- Es la raza ovina, excelente en la producción de carne en este aspecto no tiene comparación, sin embargo necesita amplios recursos en pastos.

Suffolk.- Es también productor de carne aunque no tiene la misma excelencia que el anterior, no es muy conveniente su producción en pastoreo de monte espinoso.

La producción de ovinos se da en Zacatecas y San Luis Potosí donde se encuentra el mayor número de ellos, en la mesa central (Hidalgo, Tlaxcala, México, Puebla) y en otras del sur como Oaxaca - predominan los animales criollos.

#### 5.4.4 Ganado Caprino

La cabra es un mamífero rumiante doméstico que alcanza una altura aproximada de un metro, es rústico, generalmente prospera en lugares con escasa vegetación, cuando se mantiene en corral requiere de grandes espacios, debido a su constante movilidad, las características bio-genéticas son las siguientes:

- La edad para su reproducción en un macho esta entre los 10 y 12 meses y para una hembra entre los 12 y 14 meses.
- Su período de gestación es de 145 a 153 días, el número de crías por parto es de 1,3 aunque dependiendo de la raza puede llegar a 2 o más.
- El período útil de la cabra se considera hasta los cinco o seis años de edad.

Las principales razas en México son las siguientes:

Saanen.- Su altura varía entre los 0.80 y 0.95 metros y en las hembras entre los 0.77 y 0.83 metros siendo su peso promedio entre 50 y 77 kilos esta raza es un tanto delicada al medio sobre todo de calor que le hace mucho daño, a pesar de ello por tener una alta producción es muy indicada para explotaciones en estabulación y en climas fríos.

Toggenburg.- Su altura alcanza entre los 0.75 y 0.85 metros en los machos y 0.70 y 0.80 metros en las hembras, su peso promedio es de 63 a 45 kg, esta raza es recomendable para el establecimiento de criaderos y mejoramiento de la especie, bajo estabulación o semiestabulación y en climas templados o fríos principalmente por ser más fuerte en su constitución; tener gran pureza de sangre y producción uniforme.

Alpina Francesa.- Su altura alcanza entre los 0.70 y 0.85 metros

en las hembras y de 0.90 a 1.00 metros en los machos, su peso es de 65 a 80 kg., en las hembras y de 80 a 90 kg. en los machos, esta raza no es muy recomendable para mejorar las cabras criollas, ni aconsejable para iniciar su producción principalmente por ser muy sensible a los cambios atmosféricos, no es muy uniforme en su producción, tampoco presenta fecundación en todas las épocas del año, solo en tres meses del año septiembre, octubre y noviembre.

Nubia.- Esta raza tiene una producción media anual de 600 a 700 litros de leche, soporta todo tipo de climas y se adapta a cualquier condición prospera más con las regiones cálidas y desérticas, además la época de celo se presenta durante todo el año, así es la raza más indicada para el clima general de México y para el sistema de explotación que predomina en el país o sea el pastoreo.

Granadina.- Su altura va de los 0.65 a 0.75 metros en promedio, su peso es de 50 a 60 kg., promedio, la producción media anual es de 600 a 700 litros tiene un alto índice de fecundidad y son frecuentes los partos triples.

La producción caprina en el país es una fuente que genera pieles, carnes y leche, el ganado se localiza en todo el territorio nacional predominando los animales criollos este ganado se produce bajo la forma extensiva, la de las razas puras en semi-extensivo.

#### 5.4.5 Ganado Avícola Definición y Estructura

La avicultura, es una actividad que dentro del campo agropecuario,

tiene un papel de gran importancia, principalmente por la directa contribución que proporciona su producción, la cual se manifiesta en alimentos comunes de la dieta humana. "En México esta actividad ha venido desarrollándose y avanzando técnicamente en el curso de los años, sobre todo a partir de 1940 en que cobraron gran impulso dos de sus aspectos principales: la explotación de gallinas para postura y la cría y engorda de pollo a nivel comercial".  
17/

Al paso del tiempo la avicultura ha cambiado a nivel nacional, de ser una explotación doméstica y en pequeña escala a ser una industria nacional dinámica.

¿Pero qué es concretamente la avicultura?

Avicultura se entiende, la actividad que se dedica a la cría, mejora y explotación de las aves domésticas de cualquier especie, - estas últimas son las aves que se utilizan para la producción de alimentos para el hombre (gallinas, guajolotes, patos, codornices, etc.)

Se considera que la avicultura Mexicana comienza su modernización a partir de 1945 y 1950, donde se ve una mayor tecnificación caracterizándose sobre todo por:

- Aumentar el número de aves de explotación.
- Realizar una adecuada selección de razas para carne.

- Selección de razas para huevo.
- Mejoramiento en las naves de cría;
- Formación de regiones definidas de producción de pollo, -  
huevo fértil, huevo de plato, etc.
- Mejorar la comercialización.
- Incrementar la ampliación del mercado de los productos -  
agropecuarios.

Al mismo tiempo en 1950 se nota cada vez una creciente inversión privada hacia esta actividad lo cual reafirma el porque es considerada como altamente tecnificada y dinámica.

Dentro de la actividad avícola existe una estructura muy diversificada y se consideran diez sectores básicos dentro de esta.

- 1.- "Explotación de Aves Progenitoras. 18/, esta se efectúa en varias regiones del país y las casas comerciales que las manejan, también las distribuyen, sirviendo estas de material para dar origen a las reproductoras.
- 2.- "Producción de Huevo Fértil (Reproductoras). Son las aves encargadas de la producción del huevo fértil que sirve para producir el ave de postura (huevo de plato), el pollito de engorda, el pavo el pato, y codorniz a engordar.

---

18/ Aves progenitoras "son el producto del apareamiento de progenitoras de la misma especie o diferente estirpe y que se dedica a la producción de pollo para engorda o pollita ponedora. Aguirre Bernal Celso, Historia de la Avicultura Mexicana, Unión Nacional de Avicultores, México D. F. 1980, p. 274.



- 3.- Incubadoras. Son los lugares en donde se incuban los -  
huevos fértiles producidos por las reproductoras. Puen-  
den ser comerciales o integrados dentro de asociaciones  
de avicultores o de una sola explotación avícola.
- 4.- Producción de Huevo de Plato. Son las explotaciones de  
dedicadas a producir huevo para el consumo doméstico e in-  
dustrial.
- 5.- Cría y Engorda de Pollo. Es el tipo de explotación de-  
dicada a producir carne de pollo en el menor tiempo po-  
sible (6-9 semanas según el grado de tecnificación).
- 6.- Producción de Pavos. Es la actividad en la cual el ob-  
jetivo es la producción de carne de pavo, (esta produc-  
ción es estacional en nuestro país y su consumo se in-  
crementa en el último mes del año).
- 7.- Producción de Codorniz. Esta abarca dos campos básicos  
primero la producción de huevo para consumo como botana  
principalmente y segundo para la producción de carne.
- 8.- Producción de Carne de Pato. Esta producción tiene muy  
poco mercado, puesto que el consumo de esta carne no es  
tá muy arraigada en el gusto del público.
- 9.- Producción y Explotación de Faisanes, Palomas, etc. Es  
una actividad que se realiza más con fines ornamentales  
que como una industria.

- 10.- La Cría de Gallos de Pelea. Es una actividad que viene ganando terreno fuertemente en México, ya que constituye un medio de diversión popular". 19/

El sector de esta actividad que interesa a el presente estudio es el de cría y engorda de pollo, la cual es considerada como de las mejores, en cuanto a la aceptación del público que consume carne, este pollo de engorda debe cubrir con un ciclo genético que se describe en el siguiente apartado,

#### 5.4.5.1 Características Genéticas

Para obtener el pollito utilizado en el proceso de engorda y producción de carne se debe tomar en cuenta el ciclo genético, dado que son necesarios dos generaciones, para obtener tal pollito mixto de engorda, el cual se alimenta de ocho a nueve semanas. Esquema N° 1.

---

19/ Revista Síntesis Avícola, Vol. 3 N° 5, Mayo 1985, Edit. Año Dos Mil, México D. F., pag. 12

LINEA PURA 20/

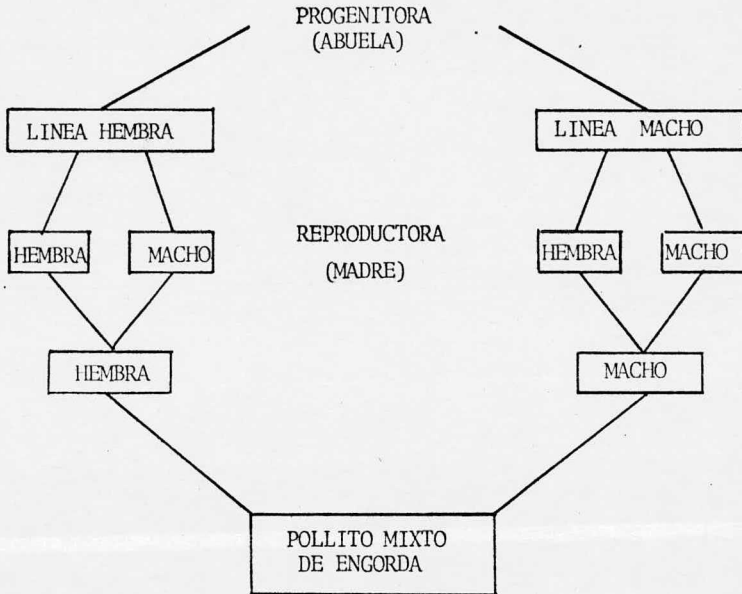


DIAGRAMA GENETICO

---

20/ "Línea Pura. Aves machos y hembras pertenecientes a las líneas homolígotas cuya combinabilidad entre ellas permite la producción de progenitoras". Aguirre op. cit. p. 273.

#### 5.4.5.2 Características Nutricionales

La función de los nutrientes en los pollos de engorda son vitales para conservar su vida y producir estos nutrientes están divididos en cinco clases: carbohidratos, grasas, proteínas, minerales y vitaminas.

Los carbohidratos y grasas. Generan energía en las aves estos nutrientes están compuestos por oxígeno, hidrógeno y carbono, y proceden en gran medida de almidones y azúcares, se considera que forman aproximadamente, las tres cuartas partes de la materia seca de los granos.

Proteínas. Estas son esenciales en la alimentación de los pollos de engorda, dado que son las que forman la mayor parte de los músculos, órganos internos, piel y plumas, el pollito necesita recibir en su dieta un 25% de proteínas, los músculos de los pollos están fabricados de oxígeno, hidrógeno, carbono, nitrógeno y azufre que son la composición de las proteínas.

Minerales. Las aves necesitan minerales en casi todas las partes del cuerpo, principalmente en los huesos, además forman parte importante de la sangre y el corazón.

Vitaminas. Todas las vitaminas son esenciales en la alimentación avícola estas son A, C, D, E, K y el complejo B este último incluye, tiamina, riboflavina, niacina, piridoxina, ácido pantoténico, colina, biotina, piracina, ácido para-aminobenzoico, inositol, -- ácido fólico y vitamina B-12. 21/

### 5.4.5.3 Subproductos

Dentro de la producción de carne de pollo, el 65% de su peso es - carne, los subproductos son las plumas, que se utilizan para el - relleno de cojines y colchones principalmente, las víceras que -- sirven para hacer caldos y en particular el hígado utilizado para hacer pate y guisados con un alto contenido de vitamina B-12; pa- tas y cabezas, para hacer caldos industriales, otro subproducto - es la cama del pollo, la cual es el colchoncito donde camina el - animal, y que esta compuesto por cascarilla de arroz, ésta es usa da principalmente como abono en plantíos de café y cuña, y tam -- bién como parte de la alimentación del ganado.

---

21/ "La función de muchas vitaminas no se conoce bien, pero pode mos medir las serias consecuencias que se lamentan, cuando - los alimentos no las proporcionan en las cantidades necesa - rias".

"La tiamina mejora el apetito y la digestión y previene con- tra un desorden nervioso, conocido con el nombre de polineu- rosis.

La niacina. Esta se necesita en muy grandes cantidades para que el crecimiento sea normal y para que se genere el buen - plumaje.

La pantoteina o ácido pantoténico. Promueve el crecimiento, previene la dermatosis; ayuda a emplumar y a que se deposi - ten los pigmentos, y es esencial para la salud del sistema - nervioso.

La colina. Esta también promueve el crecimiento; es esen -- cial para la producción máxima de huevos y para la buena in- cubabilidad; previene la perosis en los pollos y pavos, y el engrasamiento del hígado.

La piridoxina. Estimula el apetito y promueve por lo mismo

#### 5.4.5.4 Razas.

Las razas en cualquier negocio pecuario deben ser de la mejor calidad posible, por ser la cimentación de un buen producto. Así - en la avicultura se debe comenzar con buenas aves para tener una buena cimentación. Algunas razas se crían para producción de huevo otras que se destinan a la producción de carne y otras más que se dedican al doble propósito. En este sentido las principales - razas avícolas son las siguientes:

Plymouth Rock Blanca. Esta raza se ha usado ampliamente para la producción de pollos en engorda, todo su plumaje es blanco comunemente sin puntos, la carne de esta variedad es aceptable en los - consumidores, las aves adultas pesan de 3.400 kg. a 4.300 kg.

Wyandotte. Tal raza comparada con otras es de cuerpo redondeado, cuya forma y plumaje le dan la apariencia de tener patas cortas - y lomo reducido, las aves adultas pesan de 2.945 kg. a 3.850 kg., esta variedad satisface todos los propósitos, por haberse adaptado bien a la producción de carne y algunas especies de esta raza han demostrado ser buenas productoras de huevo.

---

el crecimiento.

La biotina. Esta se necesita para que los pollitos y pollos crezcan normalmente y para prevenir tanto la perosis (mal de los tendones) como la dermatosis.

El ácido fólico. El ácido fólico, ayuda para que los glóbulos rojos de la sangre tengan su color normal y característico de la salud, y previene la anemia que empobrece la sangre.

La vitamina B-12. Se encontró por primera vez en los teji -

Rhode Island Roja. Las aves de esta raza son más vistosas y erectiles que la Plymouth Rock y Wiandotte, su cuerpo es más largo y rectangular, esta variedad es popular entre las gallinas pesadas, como productora de carne, las aves adultas pesan de 2.945 kg., a 3.850 kg.

New Hampshire. Esta raza descende de la Rhode Island Roja, esta raza es muy conveniente para doble propósito, huevo y carne en su edad adulta pesan de 2.495 a 3.850 kg., esta variedad se ha usado para producir progenitoras que sirvan a la producción de pollos - de engorda.

Leghorn. Esta raza es considerada como la número uno en producción de huevo, la leghorn es conocida por su porte elegante y vistoso, las aves adultas pesan de 2.040 a 2.720 kg, cabe mencionar que esta variedad pone en promedio 200 huevos por gallina al año lo que la hace altamente productiva.

Orpington. Estas aves son consideradas como productoras de carne con buena calidad, tienen buen tamaño y en edad adulta llega a pesar de 3.625 a 4.530 kg.

Actualmente en México por el mismo crecimiento de la actividad - avícola y la competencia misma, se presentan las razas antes men-

---

dos de los animales y se le dió el nombre de factor protefínico animal. Su cometido es ayudar al crecimiento temprano y a la reproducción; también coopera para prevenir la anemia - pernicioso". Bundy y Diggins, La Producción Avícola, CECSA, México D. F., 1983, pp. 176 a 182.

cionadas con sobrenombres, que no son determinantes en la producción estas son seis, arbor acres, cobb's, hubbard, vantress, indian river, shaver.

#### 5.4.5.5 Calidad

Una vez conocidas las razas los productores deben considerar los factores esenciales para seleccionar los pollitos, para la producción de pollo en engorda, los requisitos primarios son los siguientes:

- 1.- Carnosidad.
- 2.- Ritmo de crecimiento, que debe ser el más alto.
- 3.- Color de la piel (porque los consumidores prefieren el amarillo).
- 4.- Uniformidad en el plumaje.
- 5.- Eficiencia en la asimilación del alimento.
- 6.- Tendencia anticanibalística.
- 7.- Salud y vigor, para obtener el mayor porcentaje de supervivencia.
- 8.- Temperamento que no debe ser rijoso, espantadizo, melancólico, etc.
- 9.- Conformación anatómica apropiada.
- 10.- Facilidades para conseguir los pollitos y precios de estos." 22/



Aparte de estas normas que son básicamente para la producción - también hay tres factores más:

- Que estén emplumadas a las ocho semanas de vida.
- Que presente bastante carne en muslos y pechuga.
- Edad mínima de crecimiento de siete y media semanas con - 1.600 kg., y una edad máxima de diez semanas con 2.400 - kg., de peso.

La calidad para el consumidor debe cubrir con lo siguiente:

- 1) Que tenga buena pigmentación, la cual se nota en el pellejo y patas de color amarillo.
- 2)- Tipo supermercado (sin vísceras ni plumas) con un mínimo de - 1.300 kg. de peso.
  - Tipo mercado (con vísceras, pero sin plumas) con un mínimo de 1.650 kilogramos de peso.
- 3) Que no contenga ámpulas en el pellejo, signo de que no está - enfermo.

## CAPITULO SEGUNDO

### LA PRODUCCION DE POLLO DE ENGORDA EN MEXICO 1975-1985.

Una vez identificado el entorno económico-social donde se encuentra la actividad avícola pollo de engorda es conveniente llevar a cabo el análisis comparativo de la producción de pollo y sus sustitutos, y al mismo tiempo presentar el marco conceptual de la producción. En este sentido, el estudio en cuestión se fundamenta en las preguntas que son básicas para la economía de la producción estas son:

1. "¿Qué bienes y servicios producir? (¿cómo elegir entre las diversas opciones representadas por la curva de posibilidades de producción?).
2. ¿Cómo se producirán tales bienes y servicios? por ejemplo, ¿se producirán bicicletas con pocos trabajadores utilizando mucha maquinaria o con muchos trabajadores empleando relativamente pocos bienes de equipo?
3. ¿Para quién producir? Una vez que los bienes se han obtenido, ¿quién los consumirá?". 22/

Es claro que la producción de pollo de engorda se da en nuestro país y al mismo tiempo contiene los medios para llevar a cabo la

---

22/ Wonnacott - Wonnacott, Economía, Edit. Mc. Graw - Hill, México D. F., 1984, pag. 47.

misma. Sin embargo el consumidor no le ha dado la debida importancia en su alimentación, por lo que el productor se ve limitado a incrementar la cantidad de este producto.

En este sentido y debido a la problemática presentada en el primer capítulo referente a la alimentación y dentro de esta los productos animales, como el pollo de engorda, este es una alternativa viable para producirse considerando los planteamientos siguientes.

### 1. Ventajas y Desventajas de la Producción de Pollo de Engorda.

Dentro de la ganadería no se puede negar la estrecha vinculación que tiene está con la agricultura, la cual es proveedora de insumos alimenticios. En este círculo es necesario, definir qué ganado es más apto para producir, con menos insumos para el productor y los mismos o mayores beneficios para el consumidor. Dadas las condiciones alimentarias en que se ha desarrollado nuestra población, es innegable que los productores ganaderos contienen ventajas y desventajas tanto económicas como nutritivas. En este sentido la avicultura (pollo de engorda) presenta ciertas cualidades y características que la hacen ser una actividad importante y portadora de proteínas animales que la población debe consumir, básicamente para el mejoramiento de su nutrición y debido a su ventaja económica de menor precio.

#### 1.1 Ventajas de la Producción de Pollo (Carne)

Las ventajas económicas para el productor de pollo de engorda son

las siguientes:

- Las utilidades se obtienen en corto plazo.
- Un pollo de asador en promedio pesa 1.359 kg., y se puede producir con 3.397 kg., de alimento.
- La producción de aves de engorda se adapta a todo tipo de predios rústicos muy extensos, así como a granjas pequeñas, aunque el resultado que se obtiene es menor.
- La recuperación del capital se realiza máximo en 3 meses.
- Los avicultores productores de carne reciben más por sus productos que quienes venden otros artículos de precios más altos.
- Se pueden producir pollos en un plazo de 6 a 8 semanas dependiendo del grado de tecnificación.

De lo antes anotado, a grandes rasgos, las ventajas de la producción de pollo de engorda son considerables, aunado a estas un aspecto importante es el de la conversión de alimento a producto el cual es esencial para un productor ganadero.

CUADRO N° 10

INDICE DE CONVERSION DE ALIMENTO A PRODUCTO

|   | 1950 | 1955 | 1960 | 1982 | 1983 |
|---|------|------|------|------|------|
| 1 KILO DE HUEVO<br>(KILOS DE ALIMENTO)                      | 4.5  | 3.2  | 3.0  | 2.7  | n.d  |
| 1 KILO DE CARNE<br><u>POLLO VIVO</u><br>(KILOS DE ALIMENTO) | 4.5  | 3.1  | 2.8  | 2.5  | 2.1  |
| 1 KILO DE CARNE DE<br>CERDO EN PIE<br>(KILOS DE ALIMENTO)   | 5.5  | 5.0  | 4.5  | 3.5  | n.d  |

FUENTE: CANACINTRA, La Industria Alimenticia Animal en México - 1982. n. d. no disponible.

Del cuadro se desprende que la evolución del índice de conversión se ha disminuido en la producción avícola para carne y la comparación presentada con la producción de cerdo, nos indica la ventaja que se tiene en esta actividad, mientras que el pollo consume 2.5 kg., de alimento el cerdo consume 3.5 kg., para obtener un kg., - de carne. Véase Cuadro N° 10.

El productor avícola (pollo de engorda) contiene otras ventajas, dado el ciclo de producción de 6 a 8 semanas el avicultor puede dar entrada a las aves en cualquier época del año, al mismo tiem-

po se puede disponer de información para realizar un mejor manejo del producto.

Respecto al tiempo de producción, el cual está muy relacionado con el reembolso de la inversión, es esencial, y en este sentido tampoco tiene competencia dado que el ganado bovino solo en su gestión tarda nueve meses, mientras que en los porcinos es de 3.5 meses, esto alarga el período de venta del producto y a la vez el rápido reembolso del capital invertido, por lo que la disminución del tiempo de producción se puede manifestar en un incremento de la producción y a la vez de la productividad en cierto sentido. - Aunado a esto, el espacio de producción tampoco se equipará al de otros productos pecuarios, el espacio para producir un pollo es muy inferior (Cuadro N° 11), así como la atención en tiempo consu-

CUADRO N° 11

NECESIDAD DE ESPACIO REQUERIDO PARA EL CRECIMIENTO DE UNA ESPECIE ADULTA

| ESPECIE | SUPERFICIE M2 |
|---------|---------------|
| Bovino  | 10            |
| Cerdo   | 2.5           |
| Pollo   | 0.33          |

FUENTE: Memoria de la Segunda Reunión Anual 1976; Dirección General de Avicultura y Especies Menores; SAG.

mido en relación a los animales domésticos, como lo muestra el Cuadro N° 12, donde el pollo ocupa al igual que otros sectores de la avicultura un tiempo de atención menor lo cual es bastante competitivo y ventajoso para el productor.

CUADRO N° 12

TIEMPO REQUERIDO EN LA ATENCION DE LOS ANIMALES  
DOMESTICOS DIARIAMENTE  
(MINUTOS)

| <u>ESPECIE</u> | <u>N° DE ANIMALES</u> | <u>ALIMENTAR</u> | <u>ASEO</u> | <u>OTRO MANEJO</u> | <u>TOTAL MINS.</u> |
|----------------|-----------------------|------------------|-------------|--------------------|--------------------|
| BOVINO         | 2                     | 15               | 30          | 180                | 225                |
| CERDO          | 3                     | 15               | 40          | 40                 | 95                 |
| CONEJO         | 6                     | 5                | 10          | 15                 | 30                 |
| POLLO          | 12                    | 5                | 10          | 15                 | 30                 |
| GUAJOLOTE      | 10                    | 5                | 10          | 15                 | 30                 |
| PATO           | 12                    | 5                | 10          | 15                 | 30                 |
| CODORNIZ       | 20                    | 5                | 10          | 15                 | 30                 |

FUENTE: Memoria de la Segunda Reunión Anual 1976; Dirección General de Avicultura y Especies Menores, SAG.

En comparación con el bovino y el cerdo el tiempo de mantenimiento es muy alto respecto al avícola. Del tiempo total ocupado en dar atención al bovino el pollo ocupa sólo un 13%, y con respec -

to al cerdo un 31%, esto hace que al consumir menos tiempo en su cuidado la producción de pollo sea más productiva al reducir las horas de trabajo por producto.

### 1.2 Desventajas de la Producción de Pollo (Carne)

Dentro de cualquier producción existen beneficios, sin embargo - también se presentan inconvenientes de los cuales algunos se pueden superar y otros por su naturaleza no, en este contexto la producción de pollo presenta algunas desventajas.

1. Las aves tienden a adquirir enfermedades y parásitos rápidamente transferibles lo cual puede llegar a exterminar toda una parvada si no se toman medidas preventivas y tratamientos adecuados.
2. Los gastos de alimentación pueden elevarse excesivamente y hacer a la empresa incosteable, si las aves no se racionan con alimentos balanceados en cantidades adecuadas.
3. El alojamiento de las aves, la ventilación y los problemas de trabajo pueden también afectar las ganancias.
4. Las ganancias en la producción de aves están influenciadas por algunas épocas del año, y pueden afectar a aquellas. Por ejemplo la época de clases escolares y navidades donde el consumo se incrementa.
5. Las mejoras que se han presentado en los métodos de pro-



ducción pueden ocasionar que está sea tan eficiente, que se convierte en excesiva.

6. La carne de ave de mala calidad al competir con otros alimentos de la misma característica nutricional pero con mayor calidad pueden ocasionar pérdidas en el mercado.

Estas son las desventajas de la producción avícola, la más común que afecta esta actividad es la número (1) las enfermedades y parásitos. 23/

---

23/ La pullorosis, enfermedad que se transmite a través de los huevos. Los síntomas de la enfermedad son crías débiles, diarrea y acumulación de heces fecales en el ano de los animales, esta enfermedad se previene haciendo análisis de la sangre de las gallinas productoras de huevo, por esto los pollitos deben adquirirse de plantas incubadoras con estrecho control sanitario, otras enfermedades son la colera aviar; enfermedades de complejo leucoso; bronquitis infecciosa, viruela aviar coccidiosis y la peste aviar la cual es muy frecuente esta es causada por el virus de tortor furens, que penetra en las aves a través del aparato respiratorio, esta afecta a casi todo tipo de aves. La mortalidad en pollitos recién nacidos y bandadas de pollos jóvenes puede ser alta, los síntomas presentados por esta enfermedad son tos, y piar ronco, luego síntomas de carácter nervioso como torceduras de cabeza y cuello, las aves caminan en círculo y hacia atrás, en las aves ponedoras la producción de huevo es casi nula, las medidas preventivas son las siguientes:

- Mantener las aves en gallineros o corrales para que no tengan contacto con otras aves.
- Aislar las crías de las aves adultas.

## 2. Localización Geográfica de la Producción de Pollo

La producción de pollo de engorda se encuentra prácticamente en todo el país, lo cual demuestra la expansión y preferencia por la población. En los últimos 5 años se han presentado cambios en la competencia por Estado en 1980 y 1981 el Estado de Jalisco participó con el 13.5% y 13.3% del total de la producción, y en 1982, 1983 y 1984 el Estado de México aumentó su participación en 17.33% y 18.0 % respectivamente, al mismo tiempo el Estado de Jalisco disminuyó en buena medida su participación. Cuadro N° 13.

CUADRO N° 13  
LAS 5 PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORAS DE POLLO 1980-1984  
(PARTICIPACION PORCENTUAL)

| ZONA         | AÑOS | 1980* | 1981* | 1982** | 1983** | 1984** |
|--------------|------|-------|-------|--------|--------|--------|
| EDO. DE MEX. |      | 9.7   | 9.6   | 17.3   | 18.3   | 18.0   |
| JALISCO      |      | 13.5  | 13.3  | 9.3    | 8.7    | 8.7    |
| PUEBLA       |      | --    | --    | 8.6    | 8.0    | 8.0    |
| VERACRUZ     |      | 8.5   | 8.3   | 9.5    | 8.9    | 8.9    |
| NVO. LEON    |      | --    | --    | 6.7    | 5.6    | 5.6    |
| MICHOACAN    |      | 10.1  | 9.9   | --     | --     | --     |
| QUERETARO    |      | 7.6   | 7.5   | --     | --     | --     |

FUENTE: (\*) Datos calculados en base a la producción presentada en "Estadísticas del Subsector Pecuario de los Estados Unidos Mexicanos"; SARH 1972-1981.

(\*\*) Unión Nacional de Avicultores-Dirección de Estudios Económicos/MZO./84.

- 
- Desinfectar los alojamientos inmediatamente después de cambiar de lugar los animales.
  - Incinerar los cadáveres o enterrarlos a considerable profundidad.

Por su parte, el Estado de Puebla ha entrado entre los cinco productores más importantes así como el Estado de Nuevo León y han quedado por debajo los Estados de Michoacán y Querétaro.

Así en los últimos años el principal productor es el Estado de México, fundamentalmente por encontrarse en la zona de mayor consumo y cantidad de rastros, lo que también hace que se incrementen los productores por el bajo costo que representa el transporte, -siguiéndole Jalisco, Puebla y Nuevo León.

### 3. Volúmen de la Producción de Pollo de Engorda, Bovino y Porcino.

La oferta de un producto se define como "las diferentes cantidades que los productores estarán dispuestos y en condiciones de ofrecer en el mercado, en función de los diferentes precios posibles, durante determinado período de tiempo". 24/

De acuerdo a Stonier-Hague en el manual de teoría económica, tal oferta depende de la escasez, del mismo modo que la demanda depende, de la utilidad, sin embargo la escasez es considerada como un término relativo y no absoluto, dado que es relativamente fácil -

---

- Conservar los alimentos fuera del alcance de los roedores o de otras aves.

- Vacunar a las aves de manera preventiva.

Véase, Revista Síntesis Avícola, Vol. 3 N° 10, Octubre 1985, Edit. Año Dos Mil, México D.F., p.p. 22 y 23.

24/ Rossetti, P. José, Introducción a la Economía Enfoque Latinoamericano, Edit. Harla, México, D. F. 1981, p. 175.

decir si un bien es útil o no, mientras que no puede afirmarse - que un bien es económicamente escaso, ya que esto depende de sí - los bienes se desean o no, si ocurre el primer caso los bienes - son escasos y por el contrario, sino son deseados entonces serán abundantes, en este sentido "¿ que pasa con la inmensa cantidad - de bienes que es posible producir?" ocurre que estos bienes pue - den producirse solamente con ayuda de los factores de la produc - ción es decir: trabajadores, máquinas, fábricas, camiones, empre - sarios, en relación a esto las cantidades de bienes que se produ - cen varían cuando los precios cambian, así el principal factor -- que determina los precios de oferta de las diversas cantidades de productos es el costo de producirlos, estos últimos influyen prin - cipalmente porque es necesario utilizar dichos factores de produc - ción desde otras industrias para poder producir el bien, tales - factores pueden ser poco eficientes y caros, lo que provoca en -- cierta forma que los costos se incrementen cuando la producción - lo hace.

De lo anterior se deriva que "... la curva de oferta del mercado es normalmente creciente de izquierda a derecha. Existen dos casos límites: en un extremo de la escala una línea vertical representa una falta absoluta de respuesta o a una oferta absolutamente inelástica. La oferta no aumentará en absoluto pese a que los precios suban mucho. En el otro extremo de la escala nos encontraremos con una línea recta horizontal, que representará una respuesta muy activa o una oferta absolutamente elástica, tal que un ligero aumento en el precio daría un lugar a un aumento indefinidamente grande de la cantidad ofrecida..." 25/.

---

25/ Stonier-Hague, Manual de Teoría Económica, Edit. Aguilar, España 1981, pags. 42 y 43.

Por lo descrito antes es notable la importancia que tiene la relación de los factores de la producción con la oferta y el precio de los mismos. Así mismo existen otros factores que en determinada medida orientan la oferta como los siguientes:

- a) El Costo de los Factores de Producción. Esto es que cuando aumenta el precio de un bien considerado como insumo para un productor, este último se verá menos dispuesto a producir algún producto.
- b) La Tecnología. Cuando existe una mejora en la tecnología, los costos de producción tienden a disminuir, al tener costos menores los productores ocasionalmente incrementarán su oferta y su curva se desplazará a la derecha.
- c) Las Condiciones Climáticas. Este factor se presenta sobre todo en la producción de bienes agrícolas, cuando este factor afecta tal oferta. Por ejemplo con una sequía la curva se mueve a la izquierda, disminuyendo al mismo tiempo la producción.
- d) Los Precios de los Bienes Relacionados. En la producción existen productos sustitutivos o complementarios, los primeros pueden producirse con los mismos factores de producción que se tengan. "Los complementarios en la producción o productos conjuntos se obtienen juntos, como un lote, la carne y el cuero proporcionan un ejemplo. Cuanto más rebaños se dedican a la carne más cueros se producen en el proceso. Un incremento en el precio de la carne origina un incremento en la producción de la

misma que a su vez motiva un desplazamiento a la derecha de la curva de oferta de cueros". 26/

Visto lo anterior la cantidad de producción de pollo no escapa a tales condiciones, lo mismo ocurre a los bienes con los que compite, en este caso la producción bovina y porcina, los cuales obviamente están ubicados dentro del mercado nacional del ganado. --  
Aunado a esto la producción de pollo presenta características oligopólicas. 27/ Lo siguiente es un ejemplo de que el oligopolio existe en la avicultura mexicana.

1. UNIVASA (Visa) agrupa 12 empresas
2. EL REY agrupa 7 empresas
3. WESTERN H agrupa 8 empresas
4. BACHOCO, S.A. agrupa 4 empresas
5. SAN PEDRO agrupa 4 empresas
6. ACCO agrupa 5 empresas
7. RALSTON PURINA  
S.A. DE C.V. agrupa 3 empresas
8. MEZQUITAL DEL  
ORO agrupa 3 empresas
9. ARBOR ACRES agrupa 3 empresas

FUENTE: CIDE, Serie Temática, Sector Agropecuario en Economía Mexicana 1983, México D. F., pag. 36

---

26/ Wonnacott-Wonnacott, op. cit. pag. 58

27/ "Una Industria Oligopólica está compuesta de más de una empresa, pero solo unas pocas, de tal forma que cualquiera afecta el precio del mercado". Call y Halahan, Microeconomía, Edit. Iberoamericana, México D.F., 1983, pag. 360.

Tales empresas pueden actuar independientemente o bien, bajo acuerdos o convenios, esta situación dificulta la definición de una -- curva de demanda de una empresa, éstas empresas pueden en un momento determinado tomar las decisiones que provoquen reacciones -- en las empresas rivales o bien entre ellas mismas, ahora bien -- cuando los productos son sustitutos, como la producción bovina o porcina, la reducción del precio por acuerdo de avicultores puede aumentar la participación de estos en el mercado y disminuir, la participación de aquellas.

La problemática que se desprende de la existencia de oligopolio -- en la avicultura es que se presenta concentración industrial, 28/ y esta puede ocasionar una inadecuada asignación de recursos, dado que en tales industrias al aumentar la producción el precio -- tiende a disminuir y es muy probable que el costo sea superior al precio, aunque en el largo plazo los beneficios pueden aumentar -- por no existir una competencia extensa. La estratificación si -- guiente de la avicultura pollo de engorda nos indicará como se en cuenta la avicultura en cuanto a concentración de la producción.

---

28/ "... ahí donde un reducido número de firmas suministra una alta proporción del total de output o ventas de la industria, los resultados de esta pueden diferir considerablemente de -- los predichos para una industria perfectamente competitiva". Utton, M. A., La Concentración Industrial, Edit. Alianza, -- Madrid 1975, pag. 16

CUADRO N° 14  
ESTRATIFICACION DE GRANJAS PRODUCTORAS DE POLLO (1984)

| PRODUCCION<br>(UNIDADES) | N° DE GRANJAS | PORCENTAJE |         |
|--------------------------|---------------|------------|---------|
|                          |               | PRODUCCION | GRANJAS |
| 001 - 60,000             | 932           | 66.3       | 88.1    |
| 60,001 - 120,000         | 85            | 18.1       | 8.0     |
| 120,001 - 240,000        | 29            | 12.3       | 2.7     |
| 240,001 - en adelante    | 11            | 3.1        | 1.0     |
| T O T A L                | 1057          | 100.0      | 100.0   |

FUENTE: Unión Nacional de Avicultores - Dirección de Estudios -  
Económicos/1984.

En 1984 como se observa el 88.1% de las granjas producía el 66.3% del total, hay que hacer notar que son pequeñas productoras y alcanzaban una producción media de 30,000 pollos por granja mientras que en el segundo estrato, aunque participa con el 8.0% del total en las granjas y con el 18.1% en la producción, su producción media por granja era de 90,000 pollos lo que nos da una diferencia del 33% arriba de las primeras, los dos últimos estratos aunque en la producción total su participación es de 12.3% y 3.1% su producción media por granja es muy superior llegando esta a 180,000 pollos y son precisamente este tipo de productoras las que tienen más poder de decisión, Cuadro N° 14 aunque en la gráfica 1 se note que no tienen gran influencia.



Por lo que toca a los estratos presentados en 1985 se abre un estrato más, y se han incrementado el número de granjas productoras de pollo para carne de 1057 en 1984 a 1280 en 1985 lo que representa un crecimiento del 1,2% Cuadro N° 15. Lo más interesante

CUADRO N° 15  
ESTRATIFICACION DE GRANJAS PRODUCTORAS DE POLLO 1985.

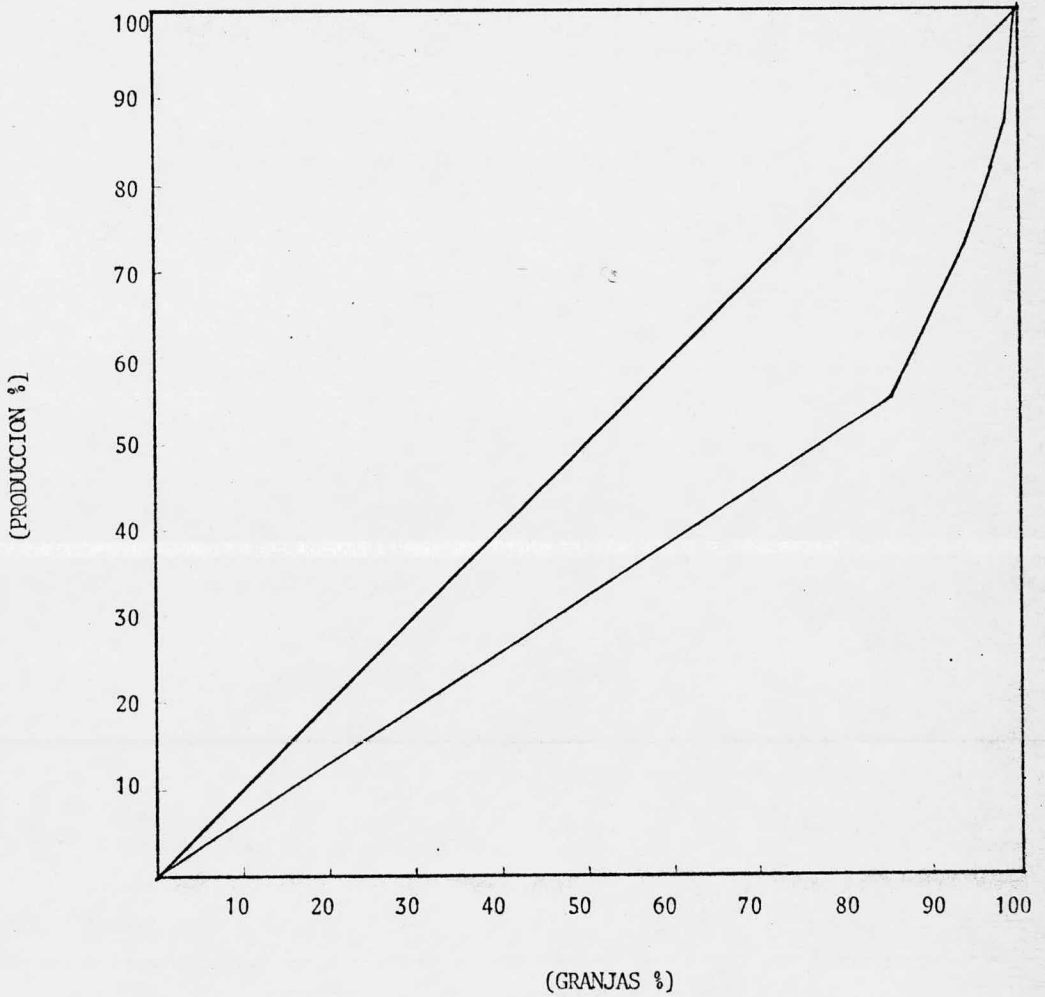
| PRODUCCION<br>(UNIDADES) | GRANJAS | PORCENTAJE |         |
|--------------------------|---------|------------|---------|
|                          |         | PRODUCCION | GRANJAS |
| 001 - 60,000             | 1 082   | 55.3       | 84.5    |
| 60,001 - 120,000         | 118     | 18.1       | 9.2     |
| 120,001 - 180,000        | 37      | 9.4        | 2.8     |
| 180,001 - 240,000        | 10      | 3.5        | 0.7     |
| 240,001 - En adelante    | 33      | 13.5       | 2.5     |
| T O T A L                | 1 280   | 100.0      | 100.0   |

FUENTE: Unión Nacional de Avicultores, Dirección de Estudios Económicos/1986.

a este respecto es que la producción de las pequeñas productoras comenzó a disminuir y a incrementarse más, la de las unidades que aparentemente contribuyen con 13.5%, estas han aumentado tanto su número como su producción de 11 granjas en 1984 a 33 en 1985. La producción total ahora es de 7 920,000 pollos en este estrato.

GRAFICA N° 1

CONCENTRACION DE LA PRODUCCION DE POLLO EN MEXICO 1985.



Así al estar concentradas y no existir una competencia en condiciones iguales es muy probable que la eficiencia interna de las empresas se vea afectada. En este sentido el oligopolio al causar ineficiencia, puede desembocar en la reducción del beneficio, 29/ la avicultura pollo de engorda tiene de acuerdo a la gráfica de Lorenz una concentración de la producción muy marcada aunque no es profunda no deja de tenerla. 30/

### 3.1 Evolución de la Producción de Pollo, Bovino y Porcino.

Una vez visto a grandes rasgos como se encuentra la estratificación de la producción avícola, toca el lugar a la producción avícola y el comportamiento que su competencia ha venido presentando en el período 1975-1985. Cuadro N° 16

---

29/ "... además de la mala asignación de recursos entre las industrias que tiene lugar como resultado de la alta concentración, puede surgir otra mala asignación dentro de las empresas, debida a su fracaso en maximizar los beneficios". Ibidem, pag. 17.

30/ "Cuanto más se aparte la curva de Lorenz de la línea de distribución igual, mayor es la concentración de firmas en la industria..." Ibidem, pag. 53

CUADRO N° 16  
POBLACION AVICOLA, BOVINA, PORCINA 1975 - 1985  
(MILES)

| ANOS | POBLACION AVICOLA (CARNE) | VAR % | POBLACION BOVINA | VAR % | POBLACION PORCINA | VAR % |
|------|---------------------------|-------|------------------|-------|-------------------|-------|
| 1975 | 83 733                    | -     | 29 602           | -     | 13 179            | -     |
| 1976 | 88 055                    | 5.1   | 30 461           | 2.9   | 14 097            | 6.9   |
| 1977 | 91 657                    | 4.0   | 31 410           | 3.1   | 14 814            | 5.0   |
| 1978 | 96 380                    | 5.1   | 32 439           | 3.2   | 15 534            | 4.8   |
| 1979 | 101 529                   | 5.3   | 34 545           | 3.2   | 16 233            | 4.4   |
| 1980 | 107 559                   | 5.9   | 34 590           | 0.1   | 16 890            | 4.0   |
| 1981 | 112 589                   | 4.6   | 35 689           | 3.1   | 17 562            | 3.9   |
| 1982 | 117 414                   | 4.2   | 37 191           | 4.2   | 18 096            | 3.0   |
| 1983 | 119 313                   | 1.6   | 37 522           | 0.8   | 19 364            | 7.0   |
| 1984 | 124 847                   | 4.6   | 30 479           | -18.7 | 19 393            | 0.1   |
| 1985 | 130 066                   | 4.1   | 31 094           | 2.0   | 18 597            | -4.1  |

FUENTE: Segundo y Tercer Informe de Gobierno 1984 y 1985, Subsector Agropecuario y Forestal, datos tomados de la Dirección General de Economía Agrícola, SARH, Subsecretaría de Ganadería, SARH.

De acuerdo al comportamiento presentado por la avicultura en su población esta ha evolucionado en ese período mejor que la población bovina y porcina, esta última es la que se acerca más a la evolución de la avicultura, solo en 1976 y 1983 ha crecido más que la población avícola con 6.9% y 7.0% respectivamente.

En cuanto a la comparación con la evolución de la población bovina, el comportamiento de esta última ha sido inferior que la porcina, en 1976 mientras que la avicultura creció el 5.1% la bovina

sólo llegó al 2.9% y sólo en 1982 se pudieron igualar sus crecimientos (el avícola y bovino) en 1984 la caída de la población bovina fue incluso negativa y la porcina apenas alcanzó el 0.1% -- mientras que la avícola creció en ese mismo año al 4.6%

CUADRO N° 17  
PRODUCCION AVICOLA, BOVINA Y PORCINA  
(MILES DE ANIMALES SACRIFICADOS)

| AÑOS | POLLOS<br>SACRIFICADOS | VAR % | BOVINOS<br>SACRIFICADOS | VAR % | PORCINOS<br>SACRIFICADOS | VAR % |
|------|------------------------|-------|-------------------------|-------|--------------------------|-------|
| 1975 | 180 700                | -     | 4 097                   | -     | 11 345                   | -     |
| 1976 | 192 401                | 6.4   | 4 207                   | 2.6   | 12 629                   | 11.3  |
| 1977 | 205 022                | 6.5   | 4 333                   | 2.9   | 13 891                   | 9.9   |
| 1978 | 220 726                | 7.6   | 4 547                   | 4.9   | 14 876                   | 7.0   |
| 1979 | 239 349                | 8.4   | 4 902                   | 7.8   | 15 931                   | 7.0   |
| 1980 | 259 485                | 8.4   | 5 178                   | 5.6   | 17 058                   | 7.0   |
| 1981 | 276 100                | 6.4   | 5 706                   | 10.1  | 17 826                   | 4.5   |
| 1982 | 290 929                | 5.3   | 5 887                   | 3.1   | 18 602                   | 4.3   |
| 1983 | 296 842                | 2.0   | 4 882                   | -17.0 | 20 216                   | 8.6   |
| 1984 | 309 109                | 4.1   | 4 751                   | - 2.6 | 19 666                   | -2.7  |
| 1985 | 327 768                | 6.0   | 4 814                   | 1.3   | 18 338                   | -6.7  |

FUENTE: Segundo y Tercer Informe de Gobierno 1984 y 1985, Subsector Agropecuario y Forestal, datos tomados de la Dirección General de Economía Agrícola, SARH, Subsecretaría de Ganadería, SARH.

En cuanto a la producción de animales sacrificados en 1976 la mayor y mejor evolución de sacrificio fue presentado por los porcinos con 11.3% siguiendo la avicultura con 6.4% y por último la producción bovina, en 1977 la situación fue similar con la dife -

rencia de que el sacrificio porcino disminuyó 1.4 puntos porcentuales, fue hasta 1979 cuando la avicultura comienza a tener una evolución constante y equiparable a la porcina y bovina en este rubro. Cuadro N° 17

En 1981 el sacrificio de los bovinos rebasa tanto a la avicultura como a la porcicultura, llegando a un crecimiento de 10.1%, siguiendo la avicultura con 6.4%, y por último los porcinos con 4.5%.

En 1983 el sacrificio de pollos presenta la caída más profunda del período en cuestión, llegando al 2.0% y los bovinos presentan signos negativos con -17.0%, el mayor crecimiento lo presentó el sacrificio de porcinos con 8.6%, a diferencia del sacrificio de pollos que no presenta ningún signo negativo posteriormente, cuestión que sí se presenta en los porcinos y bovinos tanto en 1984 como en 1985 con -2.7% y -6.7% en los primeros y -2.6 y 1.3% en los segundos, lo anterior muestra la fuerza que tiene la producción nacional de pollo, el hecho de mantenerse con crecimientos positivos es una ventaja que no han presentado las producciones de la competencia.

En cuanto al producto final de la producción, esto es la carne, se ha tenido que la de ave aún cuando no ha presentado crecimientos, (Cuadro N° 18) como la carne porcina de 12% en 1976, tampoco han sido frecuentes las disminuciones en su crecimiento, la baja más fuerte que ha tenido la producción de carne, es la bovina en 1983 con -14% en ese mismo año, la producción de carne de cerdo fue la de mayor crecimiento con 8.8%, mientras que la de ave sólo logró un 3.2%, sin embargo las disminuciones negativas presentadas tanto en la producción bovina y porcina, no han correspondido

a la de ave siendo la única que mantuvo un crecimiento positivo - de 13.9% en 1985.

CUADRO N° 18

PRODUCCION DE CARNE, POLLO, BOVINO, PORCINO 1975 - 1985  
(TONELADAS)

| AÑOS | TOTAL CARNE<br>POLLO (1) | VAR% | TOTAL CARNE<br>BOVINA (2) | VAR%  | TOTAL CARNE<br>PORCINA (2) | VAR% |
|------|--------------------------|------|---------------------------|-------|----------------------------|------|
| 1975 | 269 162                  | -    | 770 670                   | -     | 209 715                    | -    |
| 1976 | 288 811                  | 7.3  | 845 428                   | 9.7   | 907 045                    | 12.0 |
| 1977 | 270 280                  | -6.4 | 887 522                   | 4.9   | 1 007 594                  | 11.0 |
| 1978 | 334 995                  | 23.9 | 948 245                   | 6.8   | 1 083 553                  | 7.5  |
| 1979 | 396 721                  | 18.4 | 993 580                   | 4.7   | 1 166 319                  | 7.6  |
| 1980 | 449 000                  | 13.1 | 1 065 070                 | 7.1   | 1 250 416                  | 7.2  |
| 1981 | 506 502                  | 12.8 | 1 163 535                 | 9.2   | 1 396 617                  | 4.4  |
| 1982 | 520 182                  | 2.7  | 1 200 544                 | 3.1   | 1 365 414                  | 4.4  |
| 1983 | 537 121                  | 3.2  | 1 030 167                 | -14.1 | 1 485 882                  | 8.8  |
| 1984 | 583 524                  | 8.6  | 962 820                   | -6.5  | 1 455 304                  | -2.5 |
| 1985 | 665 217                  | 13.9 | 961 286                   | -0.1  | 1 351 000                  | -7.1 |

FUENTE: (1) Unión Nacional de Avicultores. Dirección de Estudios Económicos/1987, (2) Segundo y Tercer Informe de Gobierno 1984 y 1985, Subsector Agropecuario y Forestal, Datos Tomados de la Dirección General de Economía Agropecuaria, SARH, Subsecretaría de Ganadería.

Es importante hacer notar que los movimientos positivos o negativos en la producción de animales pueden afectar a "la industria de la carne, la cual transforma al ganado con el objetivo de ofrecer, en cualquier presentación carne para el consumo final" 31/ en esta industria se tienen rastros municipales y rastros Tipo Inspección Federal (TIF) al mismo tiempo que obradores y empresas productoras de embutidos y carnes frías. En 1975 los rastros municipales participaron en el sacrificio de bovinos en 80%, porcinos 94.6%, y aves 95.2%, en 1980 aumentó en los primeros a 84.2%, en los segundos disminuyó a 90.0%, así mismo en el sacrificio de aves a 92.8%.

Los rastros (TIF) tenían hasta 1980 una capacidad instalada para sacrificio de 2 104 120 cabezas y el porcentaje de utilización en 1976 llegó al 30.5% pasando en 1980 a 33.1%, estos rastros se encuentran en 13 estados actualmente de estos, Tabasco rebasa su capacidad llegando al 114.1% mientras que los restantes no llegan siquiera al 50% utilizado, esto causa capacidad ociosa, lo cual no es conveniente en ninguna actividad por el desperdicio de recurso que se tiene.

En el D.F., Industrial de Abastos (IDA) regula la provisión de las diferentes especies ganaderas a la capital de la república y da el servicio de matanza. De IDA dependen rastros como el de Xochimilco, Tlalpan, Ixtapalapa, Tlahuac, Milpa Alta, Topilejo, Cuajimalpa y Ajusco, IDA trabaja al 50% de su capacidad en el sacrificio de bovinos, al 35% de cerdos, 60% de aves y 60% en ovicaprinos.

---

31/ López Rosado Diego G., Problemas Económicos de México, UNAM, México 1984 pag. 46



La causa fundamental de las disminuciones en la producción de carne es que en el caso del bovino su sacrificio no es constante en todo el año debido al carácter extensivo de la cría del ganado, - de tal forma que su comportamiento se encuentra condicionado a la productividad de los agostaderos y está se ve disminuída por heladas y sequías. 32/

En la producción de cerdos esta, es más constante debido por un - lado a que las explotaciones son intensivas y altamente tecnificadas, lo que por otra parte puede perjudicar su producción, es la forma tradicional de producir en donde no hay un control en la - alimentación y mucho menos en las técnicas de procreo, así el ritmo de crecimiento en su producto está fundamentado básicamente - por el empleo de tecnología y el potencial reproductor del ani - mal.

La producción de pollo por su parte esta caracterizada por el alto grado de tecnificación, aunque en forma similar a los porcinos -- existe explotación rudimentaria, pero su crecimiento se debe tam - bién al potencial reproductor del animal.

---

32/ La explotación de la ganadería bovina en nuestro país se ca - racteriza por bajos índices de productividad debido a las - formas de explotación y el marco inadecuado de los hatos. - Los índices de proceso constituyen un indicador de eficien - cia del hato nacional... actualmente es de 50%. El índice - de procreo en México significa que la mitad de los vientres del hato son improductivos y, por tanto limitan la posibil - dad de crecimiento de las existencias ganaderas. El índice de Estados Unidos es de 87%, Argentina 70% y Uruguay el 48%. SPP; El Sector Alimentario en México, México D. F., 1984.

La producción de pollo por su parte esta caracterizada por el alto grado de tecnificación, aunque de forma similar a los porcinos existe explotación rudimentaria, pero su crecimiento se debe también al potencial reproductor del animal.

De lo anterior se desprende la relación directa que tiene la producción animal con la industria de la carne y que cuando aquella presenta disminución en su producto, disminuye aún más la capacidad utilizada, de todas formas la producción de animales ha contribuido a evitar la capacidad ociosa, y lo demuestra su crecimiento.

### 3.2 Dinamismo de la Producción Avícola, Bovino y Porcino.

En la política económica se presentan cinco objetivos básicos, al to nivel de empleo, estabilidad de precios, distribución equitativa de los ingresos, eficiencia y crecimiento, los tres últimos y principalmente el último -crecimiento- es de vital importancia -- principalmente porque se debe incrementar la producción, esto se logra mejorando la tecnología e incrementando las unidades de producción, así como otros recursos.

Las ventajas de incrementar la producción son las siguientes "sí la economía crece las rentas serán mayores en el futuro... A medida que crece la economía, puede utilizarse parte de la producción adicional en beneficio de los pobres. De este modo podrá proveerse de rentas a los sectores más pobres..." 33/ en tal sen-

---

33/ Wonnacott-Wonnacott, op. cit. pág. 47

tido el crecimiento de la producción de pollo y carne del mismo, es esencial por lo que a continuación se presenta su dinamismo -- comparativo.

CUADRO N° 19  
DINAMISMO DE LA POBLACION AVICOLA, BOVINA, PORCINA  
(TMCA) 34/

| PERIODO     | AVICOLA (CARNE) | BOVINA | PORCINA |
|-------------|-----------------|--------|---------|
| 1975 - 1980 | 5.1             | 3.1    | 4.2     |
| 1980 - 1985 | 3.8             | -2.1   | 1.9     |
| 1975 - 1985 | 4.5             | 0.4    | 3.5     |

FUENTE: Calculado en base al Cuadro N° 16

Del Cuadro N° 19 se desprende que el mayor crecimiento en esos tres períodos lo ha presentado la población pollo de engorda de 1975-1985 el segundo mejor crecimiento lo presenta el ganado porcino y por último la de bovino con 4.2% y 3.1% respectivamente.

En el período de 1980 a 1985, las tres poblaciones disminuyeron sus existencias con respecto al período anterior, aún así la avicultura fue la más dinámica con 3.8%, siguiendo la porcina con 1.9% y finalmente la bovina con -2.1%.

Finalmente en todo el período la población avícola pollo lleva la pauta con una Tasa Media de Crecimiento Anual del 4.5%, apareciendo la porcícola con 3.5% y la bovina con 0.4%.

---

34/ (TMCA) Tasa Media de Crecimiento Anual.

CUADRO N° 20

DINAMISMO DEL SACRIFICIO AVICOLA, BOVINO Y PORCINO  
(TMCA)

| PERIODO     | AVICOLA | BOVINO | PORCINO |
|-------------|---------|--------|---------|
| 1975 - 1980 | 7.5     | 4.7    | 8.4     |
| 1980 - 1985 | 4.7     | -1.4   | 1.4     |
| 1985 - 1985 | 6.1     | 1.6    | 4.9     |

FUENTE: Elaborado en Base al Cuadro N° 17.

Reflejo de la disminución en el crecimiento de la población ganadera de estos tres productos se nota en el sacrificio de animales, a pesar de ello los porcinos en el período 1975-1985 mostraron mayor dinamismo presentando una (TMCA) del 8.4%, siguiendo la avicultura con 7.5% y por último, el sacrificio bovino. En el siguiente período 1980-1985 el crecimiento del sacrificio avícola es muy superior al porcino y bovino con 4.7%, 1.4% y -1.4% respectivamente. Durante todo el período el mayor dinamismo lo presenta el sacrificio avícola con 6.1% superior en 1.2 puntos porcentuales al porcino y 4.5 puntos porcentuales al bovino, mostrando así un crecimiento constante y mejor que los competidores. Cuadro N° 20.

CUADRO N° 21  
DINAMISMO DE LA PRODUCCION DE CARNE POLLO, BOVINA, PORCINA  
(TMCA)

| PERIODO     | POLLO | BOVINA | PORCINA |
|-------------|-------|--------|---------|
| 1975 - 1980 | 10.7  | 6.6    | 9.0     |
| 1980 - 1985 | 8.1   | -1.6   | 1.5     |
| 1975 - 1985 | 9.4   | 2.2    | 5.2     |

FUENTE: Elaborado en base al Cuadro N° 18.

Por su parte el producto (carne) también resiente los efectos del crecimiento de la población ganadera, claro que se debe de considerar que no por el hecho de que se presenten bajas, la producción tiene problemas, pero si son síntomas de una falta de organización interna la cual no esta funcionando adecuadamente, sin quitar importancia a factores externos de la economía. Así la producción avícola, porcina y bovina también se pueden ver afectadas, sin embargo en el Cuadro N° 21 es notable la constancia en el crecimiento de la producción de carne de pollo, no así la bovina y porcina los cuales han disminuido su crecimiento en los últimos años, y sobre todo en el período 1975 - 1985.

El dinamismo de la producción de carne de pollo tiene en los últimos años un significativo sustento en la inversión, en 1984 está en la producción de pollo de engorda fue de 73 744 millones de pesos lo que representa el 25.7% de la inversión total en ese año, para 1985 se incrementa en 39.1% presentándose 102,600 millones de pesos y representando el 26.7% de la inversión total en la avicultura nacional.

En cuanto al incremento en bienes de inversión 36/ estos en 1984 fueron de 11 160 millones representado el 3.9% del total de la inversión, está se incrementó en 1985 a 143 000 millones de pesos - representando el 37.3% del total.

Lo anterior justifica en su medida, el porque la producción de pollo se ha mantenido como una industria dinámica a lo largo del período descrito y la inversión a ese respecto se ha dado en donde sus costos de producción son más elevados, esto es en la fabricación de alimentos lo cual representa dentro del costo total el - 65.12%.

Otro elemento esencial que mantiene su dinamismo, es la capacidad instalada que la producción de pollo tiene en todo el país, está actividad en 1985 tiene una capacidad para producir 110'292 386 - pollos. El estado que presenta la capacidad instalada más elevada es el de México con el 18.10% del total, siguiéndole Veracruz con el 8.95%, en tercer lugar Jalisco con 8.76% y en cuarto lugar Puebla con 8.05% lo que en conjunto representa el 43.86% de la capacidad total. Considerando esa capacidad instalada total de pollo en ciclo de engorda, en 1985 se tuvieron 81 942 000 pollos en ciclo lo que representó de dicha capacidad instalada un 74.2% que dando ociosa un 25.70%. 36/

---

35/ "Fábricas de alimentos balanceados, fábricas de materias primas para alimentos, frigoríficos, transportes, etc." Unión Nacional de Avicultores, Precios de Mercado, Mayo 1985.

36/ Capacidad Instalada para Pollo de Engorda 1985, UNAM, Dirección de Estudios Económicos/1985.

#### 4. El Sistema de Producción de Pollo Carne.

Dentro del sistema 37/ de producción del pollo la fase de producción de este, es considerada como una de las más tecnificadas, y por lo mismo se justifica su dinamismo. Se considera que el crecimiento de esta actividad se debe específicamente a dos fenómenos primero el proceso de urbanización y en segundo lugar a la expansión de las empresas trasnacionales sobre todo en la producción de insumos pecuarios e incorporación de tecnología, este último como reflejo del dinamismo presentado en la producción de pollo, suministrando alimentos, líneas genéticas y productos químicos -farmacéuticos estos elementos han permitido elevar sensiblemente la productividad en las explotaciones avícolas.

##### 4.1 Medios de Producción

Los medios de producción son considerados como el conjunto de medios y objetos de trabajo que participan en el proceso de producción y que el hombre utiliza para crear los bienes materiales. Tales medios de producción en la avicultura son la tecnología que las empresas trasnacionales han introducido a la avicultura mexicana desde la producción de insumos, hasta la producción y consumo del producto, esto significa que en la avicultura funcionan economías de escala, utilizando incubadoras y rastros avícolas

---

37/ Sistema es un conjunto de elementos que forman parte de la realidad que nos rodea, organizados y relacionados para un propósito o para una actividad que persigue en general, un fin común. CIDE, op. cit. pag. 25.

automatizados, una gran parte es importado de los Estados Unidos, debido a que en México apenas se comienza a desarrollar dicha tecnología, ejemplo de esto último es Industrias Rizo\*. En cuanto a los implementos y accesorios avícolas como las comedoras colgantes, envases de pollito de un día, jaulas para transporte de pollo vivo, etc., existen en México aproximadamente 21 empresas que se dedican a este tipo de productos, la importancia de la producción avícola en este aspecto es que abre nuevas industrias y al expandirse también crea fuentes de empleo.

#### 4.2 Proceso Global de la Producción de Pollo.

El proceso de producción de cualquier actividad consiste en crear los bienes "materiales para la existencia y desarrollo de la sociedad" 38/ dentro de estos bienes la producción de pollo parte de la siguiente manera.

Primero: Utiliza pollo mixto de engorda esté se obtiene mediante un proceso, donde la materia prima proviene de los E.U.A. esto es la raza pura de pollo especial.

Segundo: Esta raza pura llega al país (México) a las incubadoras que lo desarrollan y de donde se obtienen las aves progenitoras.

Tercero: Con las aves progenitoras se obtiene un huevo que producen las reproductoras pesadas, el cruce de estas produce el huevo que va a las incubadoras, donde se obtiene el pollito mixto para engorda. Esquema N° 2.

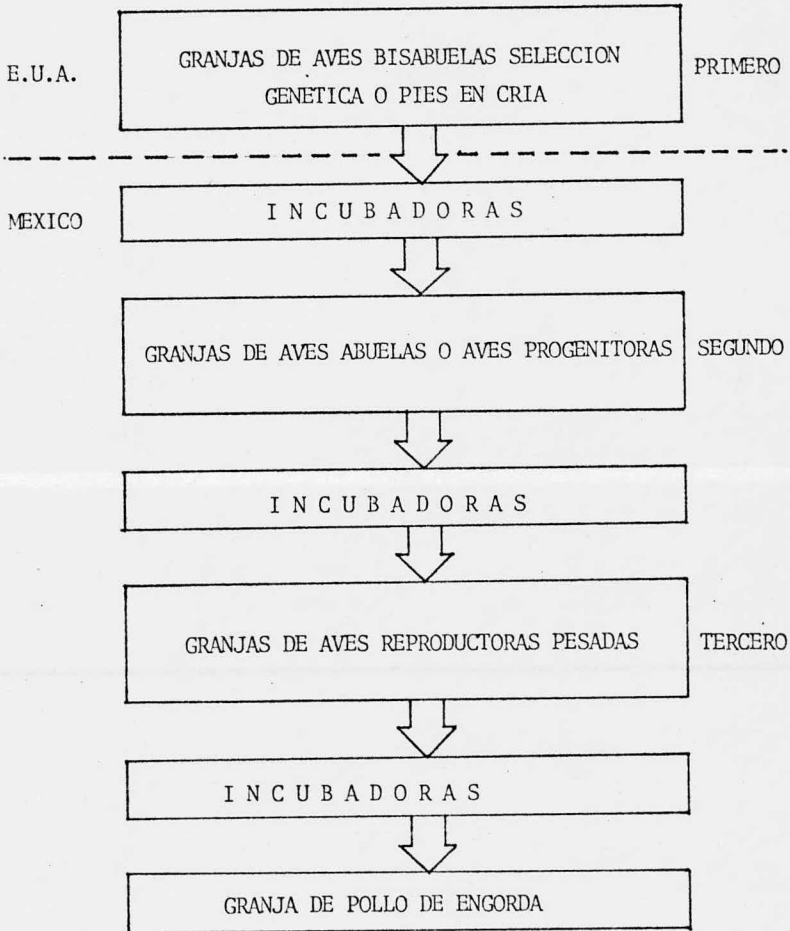
---

38/ Diccionario Marxista, Ediciones de cultura Popular, México - D.F., 1979, pág. 192.



ESQUEMA N° 2

PROCESO DE PRODUCCION DEL POLLO MIXTO DE ENGORDA



En la última parte del proceso las granjas productoras de pollo de engorda independientemente de su tamaño lo obtienen en un tiempo de entre 6 y 8 semanas, aunque existen productores muy integrados, produciendo desde el alimento balanceado hasta la comercialización del producto final (la carne de ave).

Dentro del proceso general de producción de pollo se considera que el tiempo máximo de crecimiento es de 8 semanas, en este período el peso del pollo debe alcanzar el nivel presentado en el Cuadro N° 22, para complementar este proceso se deben considerar en esas 8 semanas, la alimentación y la sanidad de la nave.

CUADRO N° 22  
PROCESO DE CRECIMIENTO Y ALIMENTACION

| E D A D       | P E S O  |          | ALIMENTO ACUMULA-<br>DO POR POLLO |
|---------------|----------|----------|-----------------------------------|
|               | MACHOS   | HEMBRAS  |                                   |
| 1 DIA DE EDAD | 42 g.    | 42 g.    | -                                 |
| 1 SEMANA      | 151 g.   | 145 g.   | -                                 |
| 3 SEMANAS     | 663 g.   | 598 g.   | - (*)                             |
| 6 SEMANAS     | 1 883 g. | 1 599 g. | 1 815 g.                          |
| 7 SEMANAS     | 2 300 g. | 1 941 g. | 2 179 g.                          |
| 8 SEMANAS     | 2 713 g. | 2 288 g. | 2 500 g.                          |

FUENTE: Síntesis Avícola Vol. 4, N° 2 1986, Edit. Año Dos Mil, - S. A.

(\*) En la Cuarta y Quinta Semana el Alimento Acumulado llega a los 1 279 g. y 1 520 g., respectivamente.

Al respecto se considera que dentro del proceso esta debe ser colocada de tal forma que el sol no se presente directamente en la superficie interior de la nave, al mismo tiempo vigilando que dentro de ella los comederos y bebederos estén en buenas condiciones.

La densidad dentro de la nave no debe exceder los 30 kilos de pollo vivo por metro cuadrado; en las naves abiertas es adecuado tener 22 kilos de pollo vivo por metro cuadrado. La iluminación dentro de la nave es considerada una adecuada herramienta para maximizar la rapidez en el crecimiento, en algunos casos el programa de iluminación se utiliza desde el cuarto día hasta la fecha que se considera el pollo listo para ir al mercado.

Dentro del proceso de crecimiento también se utilizan programas de luz intermitente, consistiendo este en ciclos alternados de luz y obscuridad 39/ ahora bien, ¿qué objeto tiene lo anterior -- con el proceso de crecimiento? su relación es significativa ya -- que durante los tres primeros días después del nacimiento se proporciona la luz adecuada para que los pollitos aprendan a ubicar el agua y alimento, evitando con esto la mortalidad de los mismos que provoque pérdidas a los engordadores de pollo durante el proceso, dentro de este existen muchos otros detalles que no tiene objeto describir, sin embargo lo que interesa es presentar de manera general el proceso de crecimiento del pollo y sus principales manejos.

---

39/ "Después de los primeros 3 días de luz continua, del día 4 al 7 se apaga la luz por una hora para que los pollitos se vayan acostumbrando sin pánico a la obscuridad. Del día 8 hasta la edad en que van al mercado se establece un programa intermitente en que se proporciona una hora de luz seguida por 2 horas de obscuridad". Síntesis Avícola Vol. 4 N<sup>o</sup> 2 - 1986, Edit. Año Dos Mil, S. A.

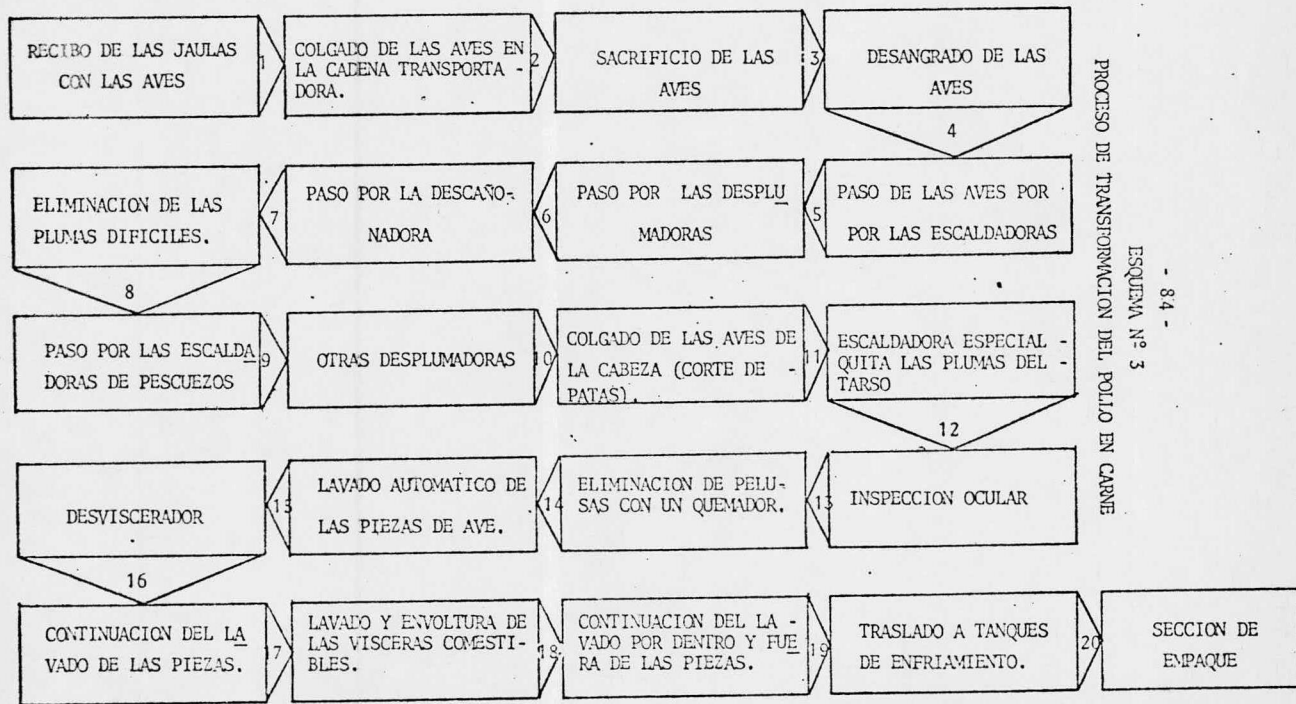
Una vez que el pollo esta listo para el mercado el paso que corresponde es su transformación, esto es el pollo comunmente es vendido vivo a rastros o bien transformado dentro de la misma unidad de producción, el primer proceso es el común en nuestro país, las aves son transportadas en camiones y jaulas especiales.

En cuanto al segundo proceso algunos productores cuentan ya con rastros propios, lo cual evita disminución en sus ingresos y al mismo tiempo incrementan sus ganancias ejemplos de estos son en México Arbor Acres, Mezquital del Oro, Raiston Purina, S.A., de C.V. etc., el proceso de transformación de todas formas contiene los siguientes pasos:

1. Sacrificio del ave, que concretamente es darle muerte, básicamente llevando a cabo un corte debajo de la oreja, dejando -- que esta desangre por un minuto.
2. Desplume en esta parte del proceso son muy comunes dos tipos; el llamado semiescaldado que consiste en sumergir entre 20-30 o 40 segundos el ave a 53°C; el segundo es el llamado desplume con cera, este comienza arrancando a mano o con máquinas - las plumas posteriormente se sumergen en cera fundida este último método esta siendo cada vez menos práctico y comienza a ganar más terreno el primero.

El anterior proceso es realizado comunmente en granjas pequeñas - que no son consideradas de escala comercial. A continuación se - presenta el proceso que en México ya existe principalmente en ras tros como el de Industrial de Abastos en la Ciudad de México, el

cual comprende solo hasta el paso N° 10, en adelante el proceso -  
lo llevan a cabo los detallistas o mayoristas, y en general el -  
proceso completo lo llevan a cabo industrias que surten centros -  
comerciales. Esquema N° 3.



PROCESO DE TRANSFORMACION DEL POLLO EN CARNE

ESQUEMA N° 3

- 84 -

(TERMINO DEL PROCESO)

## 5. Importancia de los Insumos Avícolas

Dentro de cualquier unidad económica es necesario realizar la -- combinación de tres elementos para llevar a cabo cualquier actividad, primero, el capital compuesto de máquinas, equipo y construcciones; el segundo, es el trabajo humano y tercero, los productos que se transforman en el proceso productivo tal es el caso de las materias primas, los combustibles y la energía. En este sentido "los productos adquiridos por las unidades económicas y que con el trabajo humano y el de las máquinas, se transforman en otro artículo con un valor mayor, constituyen los insumos" 40/ es en este caso el alimento balanceado, 41/ que utiliza la avicultura carne, es el principal insumo, el cual representa el 65.1% del costo total, de ahí que una vez visto su proceso de producción a nivel global es conveniente hacer notar que este alimento balanceado -- se consume en el proceso de crecimiento del pollo presentado anteriormente.

---

40/ NAFINSA, op. cit. pag. 65

41/ Alimento Balanceado "se puede definir como la formulación científica resultante de la mezcla balanceada de productos de origen animal o vegetal, con características y propiedades nutricionales que son formuladas de acuerdo a los requerimientos de las especies, sexo, edad, estado fisiológico y función zootécnica del ganado, cuyo objetivo final es establecer una óptima relación entre el alimento y el producto, con el objeto de que el animal convierta al máximo posible lo que come en lo que produce, trátase de leche, carne, huevo, etc." Morales Hernández C. Misael, Proyecto de Factibilidad Económica, Financiera y Técnica para la Instalación de una Planta Elaboradora de Alimento Balanceado para Ganado Porcino y Aves en la Ciudad de Huajuapán, de León, Oax. Tesis U.N.A.M. México D. F., 1984, pag. 24

Por consiguiente la explotación avícola de pollo de engorda necesita el suministro de alimento balanceado dado que es la forma - conveniente de obtener mayores beneficios económicos, y esto es - notable al observar la conversión de alimento balanceado a pollo Cuadro N° 1. De acuerdo a esto el insumo adquiere mayor esencia en el proceso de crecimiento ya que de este proceso depende la ca lidad de la carne y su peso.

### 5.1 Producción de Alimentos Balanceados.

El consumo de alimentos balanceados permite obtener mayores volu-  
menes de carne, que finalmente es el objeto de la producción de -  
pollo actualmente en México este producto se fabrica en 22 esta--  
dos del país encontrándose Jalisco en el primer sitio produciendo  
el 19% del total, Nuevo León el 15% y en tercer lugar el Distrito  
Federal con el 13%. La producción de alimentos balanceados esta  
dirigida principalmente para ser consumida por aves de postura y  
engorda, así como para porcinos.



CUADRO N° 23  
PRODUCCION DE ALIMENTOS BALANCEADOS PARA ANIMALES  
1975 - 1985  
(MILES DE TONELADAS)

| AÑOS | TOTAL | AVES    |         | CERDOS |
|------|-------|---------|---------|--------|
|      |       | POSTURA | ENGORDA |        |
| 1975 | 3 150 | 1 575   | 787     | 472    |
| 1976 | 3 500 | 1 400   | 1 015   | 630    |
| 1977 | 3 780 | 1 477   | 1 100   | 718    |
| 1978 | 3 930 | 1 525   | 1 130   | 780    |
| 1979 | 4 076 | 949     | 1 224   | 1 141  |
| 1980 | 4 220 | 970     | 1 266   | 1 182  |
| 1981 | 4 647 | 1 069   | 1 394   | 1 301  |
| 1982 | 4 550 | 864     | 1 456   | 1 319  |
| 1983 | 4 325 | 557     | 1 730   | 1 285  |
| 1984 | 4 150 | 517     | 1 687   | 1 207  |
| 1985 | 3 980 | 465     | 1 646   | 1 145  |

FUENTE: CANACINTRA, La Industria Alimenticia Animal en México -  
(en cifras) 1982 y 1986.

La participación de las aves de engorda en el consumo de alimentos balanceados durante el período 1975-1985 ha sido en promedio de 29.2% mientras que en la postura lo ha presentado en 31.9% aun que este último no es muy constante sí se nota la importancia que el insumo representa para el funcionamiento de la producción avícola en su conjunto, ya que en el período de estudio la avicultura ha consumido más del 50% del total de alimentos balanceados. -  
Cuadro N° 23.

## 5.2 Dinamismo y Evolución

Durante el período analizado la evolución de los alimentos balanceados ha tenido un dinamismo positivo y la influencia del consumo avícola por ser su principal insumo es notable, específicamente en la engorda de pollo, no así la producción del balanceado, - para postura el cual registra una Tasa Media de Crecimiento Anual Negativa, aunque la producción de este insumo se ha incrementado para los porcinos, no indica un beneficio para esta explotación,

CUADRO N° 24  
DINAMISMO DE LA PRODUCCION DE ALIMENTOS BALANCEADOS. TMCA  
1975-1982

| PERIODO   | TOTAL | POSTURA | ENGORDA | CERDOS |
|-----------|-------|---------|---------|--------|
| 1975-1980 | 6.0   | (-9.2)  | 9.4     | 20.0   |
| 1975-1985 | 2.3   | (-11.4) | 7.6     | 9.2    |

FUENTE: Calculado en base al Cuadro N° 23.

y si lo indica, un menor consumo de los balanceados en la avicultura, sobre todo de postura, siguiéndole la engorda de pollo. - Véase Cuadro N° 24.

La evolución de la producción de balanceados dedicados a estas -- tres explotaciones ha disminuído en algunos años sobre todo en la postura y posteriormente la engorda. Para la avicultura el disminuir tal consumo es benéfico porque realiza más producción con

menos insumos, lo cual hace a la actividad más productiva y menos costosa para la misma. Cuadro N° 25.

CUADRO N° 25  
EVOLUCION Y DESTINO DE LA PRODUCCION DE ALIMENTOS BALANCEADOS  
1975 - 1985  
VARIACION %

| AÑOS | TOTAL | AVICULTURA |         | CERDOS |
|------|-------|------------|---------|--------|
|      |       | POSTURA    | ENGORDA |        |
| 1975 | 10.6  | 15.3       | 2.3     | 10.5   |
| 1976 | 11.1  | -11.1      | 28.9    | 33.4   |
| 1977 | 8.0   | 5.1        | 8.3     | 13.9   |
| 1978 | 3.9   | 3.2        | 2.7     | 8.6    |
| 1979 | 3.7   | 37.7       | 8.3     | 40.2   |
| 1980 | 3.5   | 2.2        | 3.4     | 3.5    |
| 1981 | 10.1  | 10.2       | 10.5    | 10.0   |
| 1982 | -2.0  | -19.1      | 4.0     | 1.3    |
| 1983 | -4.9  | -35.5      | 18.8    | -2.5   |
| 1984 | -4.0  | -7.1       | -2.4    | -6.0   |
| 1985 | -4.0  | -10.0      | -2.4    | -5.1   |

FUENTE: Elaborado con Datos de CANACINTRA en la Industria Alimenticia Animal en México (en cifras) 1982-1986.

### 5.3 Problemática de los Insumos

La producción de este insumo como lo es el alimento balanceado -- contiene problemas en cuanto a las materias primas que utiliza pa ra su fabricación y esto puede afectar al suministro de la activi dad productora de pollo ya que el alimento balanceado esta com - puesta por fuentes de energía, proteína, productos químicos y ma - teriales. Esquema N° 4.

La primera parte del compuesto del alimento balanceado, las fuen - tes de energía y dentro de esta los granos maíz y sorgo presentan deficits en cuanto a la producción por lo cual se importan, sien - do esto último significativo en el consumo nacional principalmen - te en el sorgo las importaciones han llegado al 40.7% en 1983, pa ra 1985 se llegó al 29.4% en tanto que la importación más alta -- del maíz se presenta en 1983 con 26.2% tendiendo a disminuir para 1985 a 16.6% del total consumido. Cuadro N° 26.

ESQUEMA N° 4  
PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS EN LA PRODUCCION DEL  
ALIMENTO BALANCEADO

| FUENTES DE ENERGIA            | FUENTES DE PROTEINAS           | PRODUCTOS QUIMICOS Y MINERALES |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| a) GRANOS;                    | a) DE ORIGEN ANIMAL            |                                |
| - SORGO                       | HARINA DE PESCADO              |                                |
| - MAIZ                        | HARINA DE CARNE                |                                |
| - TRIGO                       | HARINA DE PLUMA                |                                |
| - CEBADA                      | HARINA DE HUESO                |                                |
| - AVENA                       | HARINA DE SANGRE               |                                |
| b) SUB-PRODUCTOS INDUSTRIALES | b) DE ORIGEN VEGETAL:          | OTROS:                         |
| - SALVADO                     | - PASTA DE FRIJOL              | - HARINA DE <u>AL</u>          |
| - PULIDO DE ARROZ             | - PASTA DE SEMILLA DE ALGODON  | - FALFA                        |
| - GLUTEN DE MAIZ              | - PASTA DE SEMILLA DE AJONJOLI | - DESHIDRATADA                 |
| - MIELES INCRISTALIZABLES.    | - PASTA DE SEMILLA DE CARTAMO  | - HARINA DE -                  |
|                               | - PASTA DE SEMILLA DE NABO     | - FLOR DE ZEM-PAZUCHITL.       |
|                               | - PASTA DE SEMILLA DE GIRASOL  | - AZUCAR                       |
|                               | - PASTA DE SEMILLA DE LINAZA   | - SAL                          |
|                               | - PASTA DE COCO                |                                |
|                               | - PASTA DE CACA <u>HUA</u> TE. |                                |

FUENTE: CANACINTRA, La Industria Alimenticia Animal en México - (en cifras) 1986.

CUADRO N° 26  
PARTICIPACION DE LAS IMPORTACIONES DE GRANO EN EL CONSUMO  
NACIONAL APARENTE 1975-1985

| AÑOS | SORGO | MAIZ | SOYA | TRIGO | CEBADA |
|------|-------|------|------|-------|--------|
| 1975 | 16.8  | 23.0 | 3.5  | 3.0   | 1.0    |
| 1976 | 1.0   | 10.1 | 52.5 | 0.1   | 0.3    |
| 1977 | 14.1  | 16.8 | 50.4 | 95.7  | -      |
| 1978 | 15.2  | 11.4 | 67.0 | 15.5  | 14.8   |
| 1979 | 24.0  | 8.1  | 45.4 | 34.0  | 10.8   |
| 1980 | 32.4  | 25.2 | 61.8 | 25.0  | 24.7   |
| 1981 | 30.1  | 16.8 | 61.7 | 26.1  | 14.1   |
| 1982 | 26.0  | 2.4  | 44.4 | 6.5   | 6.3    |
| 1983 | 40.7  | 26.2 | 69.5 | 10.3  | 13.5   |
| 1984 | 31.7  | 15.7 | 65.6 | 8.9   | 3.9    |
| 1985 | 29.4  | 16.6 | 65.8 | 7.3   | -      |

FUENTE: Tercer Informe de Gobierno 1985, Sector Agropecuario y Forestal.

Sin embargo el mayor déficit en cuanto a producción es la Soya -- en la cual se han venido incrementando las importaciones, esto -- aparte de perjudicar a la industria de balanceados, también perjudica la producción avícola ya que el 74% del balanceado proviene de productos agrícolas, esto aunado también a las importaciones -- de la harina de pescado que se encuentra dentro de las fuentes de proteína, aumenta el costo de producción. Esta harina de pescado ha disminuido sus importaciones notablemente como puede observarse la producción nacional durante el período 1975-1985 presenta -- una Tasa Media de Crecimiento Anual del 15.1%, mientras que las -- importaciones de esta materia prima lo hacen en el mismo período al -6.0%.

CUADRO N° 27

PARTICIPACION DE LAS IMPORTACIONES DE HARINA DE PESCADO EN EL CONSUMO NACIONAL APARENTE 1975 - 1985.

| AÑOS | IMPORTACION DE HARINA DE PESCADO % |
|------|------------------------------------|
| 1975 | 63.7                               |
| 1976 | 49.6                               |
| 1977 | 27.7                               |
| 1978 | 39.6                               |
| 1979 | 55.0                               |
| 1980 | 40.5                               |
| 1981 | 43.3                               |
| 1982 | 39.3                               |
| 1983 | 11.2                               |
| 1984 | 29.4                               |
| 1985 | 18,5                               |

FUENTE: CANACINTRA, La Industria Alimenticia Animal en México - (en cifras) 1982-1986.

La disminución de las importaciones es benéfico tanto para la industria balanceados como para la misma producción de engorda que es la que consume el 41,35% del alimento balanceado en 1985, por otra parte es aún más satisfactoria la disminución de la materia prima harina de pescado, porque el precio de esta materia incrementa su costo más que otras. Así mismo, es la materia que presenta el precio más alto por tonelada, siguiéndole la harina de carne, 42/ la soya y por último el sorgo. Véase Cuadros N° 27 y 28.

---

42/ "En vez de harina de carne puede utilizarse también carne -

CUADRO N° 28

\*PRECIO DE LAS PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS DEL ALIMENTO  
BALANCEADO 1975-1985  
(PESOS POR TON.)

| AÑOS | HARINA DE PESCADO | HARINA DE CARNE | SOYA   | SORGO  |
|------|-------------------|-----------------|--------|--------|
| 1975 | 5 000             | 3 090           | 3 530  | 1 660  |
| 1976 | 7 500             | 4 500           | 5 000  | 1 925  |
| 1977 | 11 000            | 5 500           | 6 100  | 2 200  |
| 1978 | 11 000            | 5 900           | 6 050  | 2 300  |
| 1979 | 12 420            | 6 320           | 6 600  | 3 930  |
| 1980 | 14 400            | 7 920           | 9 200  | 3 960  |
| 1981 | 15 410            | 9 200           | 10 800 | 4 420  |
| 1982 | 30 300            | 8 800           | 21 000 | 10 010 |
| 1983 | 68 000            | --              | 32 300 | 13 600 |
| 1984 | 91 200            | --              | 66 900 | 28 500 |
| 1985 | 135 000           | 88 000          | 84 000 | 40 500 |

FUENTE: CANACINTRA, La Industria Alimenticia Animal de México -  
(en cifras) 1982 y 1986.

(\*) Precios a diciembre de cada año.

---

fresca en buen estado, pero por regla general esto no puede hacerse en la práctica. En algunas partes hemos visto funcionar pequeñas plantas rudimentarias que adquieren caballos viejos para transformarlos en harina de carne "semicasera", sometiendo esa carne a un proceso de cocción primero y de, de secamiento y molienda después. Este producto se vende a precios muy inferiores a los de la harina de carne "industrial", que ofrecen los grandes frigoríficos. Pero su valor nutritivo es escaso, pues debido a los métodos de preparación primitivos se destruyen diversos componentes protéicos valiosos". Schopflocher, Roberto, Avicultura Lucrativa, Edit. Albatros, Buenos Aires, Argentina, 1981, pág. 198.



Por lo anterior es esencial que la disminución de las importaciones de las materias primas para producir balanceado siga tal tendencia, considerando los precios que presentan principalmente el harina de carne y pescado, las cuales en el período total han presentado una Tasa Media de Crecimiento Anual del 39,0% mientras - que de 1975 a 1980 es de 20,7 en la primera y 23,5% en la segun - da.

### CAPITULO TERCERO

#### LA DEMANDA DE CARNE DE POLLO 1975 - 1985

Presentadas las ventajas de la producción de pollo y sus limitantes es conveniente analizar, cual es el comportamiento de la demanda 43/ del producto final (carne de pollo), considerando que la demanda está determinada principalmente por tres factores; la renta; el precio de los bienes relacionados o sustitutos y los gustos de la gente.

##### 1. Productos Sustitutos de la Carne de Ave.

Los bienes que satisfacen necesidades o deseos similares son considerados como sustitutos, al respecto, la carne de ave enfrenta principalmente dos bienes con características nutritivas similares para el consumo de la población, estos son la carne porcina y la carne bovina dichos productos como se ha visto en el capítulo anterior rebasan considerablemente la producción de carne de ave, lo cual indica que tales bienes, se demanden más que esta última. Esto demuestra teóricamente que los gustos de la población no se han modificado y prefieren consumir productos cárnicos más caros, aunque esto disminuya su renta.

---

43/ Demanda: Cantidad de una mercancía que los consumidores desean y pueden comprar a un precio dado en un período dado. - Arthur Seldon F. G. Pennance, Diccionario de Economía, Edit. Alhambra Mexicana, México D. F. 1981, pág. 175.

## 2. Ventajas Nutritivas al Consumir Carne de Ave.

Sin disminuir la calidad que los productos cárnicos derivados de bovinos y porcinos presentan es preciso hacer notar que la carne de ave es rica en protefínas, llegando esta a ofrecer 18.2 g. de proteína, superior que la carne de res y cerdo, las cuales proporcionan 16 g. y 17.5 g. respectivamente. En cuanto a las calorías el pollo se encuentra con 170 Kilocalorías (Kcal.) menor cantidad, comparada con la carne de res y cerdo las cuales presentan 297 y 194 kcal. Referente a la porción comestible la carne de ave mantiene una aceptable y similar competencia con la carne de res y cerdo. Por su parte las grasas de pollo son muy inferiores a las carnes de la competencia. En este sentido las ventajas nutritivas de la carne de ave son adecuadas para sustituir otras carnes. Cuadro N° 29.

CUADRO N° 29

VALOR NUTRITIVO DE LA CARNE DE POLLO Y OTRAS CARNES EN 100 GRAMOS DE PESO NETO

| PRODUCTO        | PORCION COMESTIBLE | ENERGIA (KCAL.) | PROTEINAS (g) | GRASAS (g) |
|-----------------|--------------------|-----------------|---------------|------------|
| POLLO           | 0.56               | 170             | 18.2          | 10.2       |
| *CARNE DE RES   | 0.56               | 297             | 16.0          | 25.4       |
| *CARNE DE CERDO | 0.56               | 194             | 17.5          | 15.2       |

FUENTE: Instituto Nacional de Nutrición, Valor Nutritivo de los Alimentos Mexicanos, México 1983, pp. 14 y 15

\* Se refiere a carne con hueso.

Así, en la medida que el consumo de carne de ave se incrementa por el cambio en los gustos de la población está se verá beneficiada, al cubrir su alimentación con proteína animal, ya que hasta 1977 la población que percibe el salario mínimo gasta más en carne de res y cerdo que en carne de ave Cuadro N° 30, pudiendo obtener la misma cantidad de nutrientes a un menor precio, este último representa una ventaja económica, tal como lo veremos en el inciso siguiente.

CUADRO N° 30

PARTICIPACIÓN EN EL GASTO DE PRODUCTOS GANADEROS POR ESTRATOS DE INGRESO CORRIENTES SEMESTRAL RESPECTO A LOS SALARIOS MÍNIMOS GENERALES.

(PORCIENTOS)

| CONCEPTOS ESTRATOS<br>(VECES SALARIO MÍNIMO) | CARNE<br>DE RES | CARNE DE<br>CERDO | CARNE DE<br>AVE |
|--|-----------------|-------------------|-----------------|
| 0 - 0.5                                      | 2.2             | 4.6               | 2.3             |
| 0.51 - 1.0                                   | 8.9             | 11.2              | 8.9             |
| 1.01 - 1.5                                   | 14.4            | 17.3              | 15.4            |
| 1.51 - 2.0                                   | 13.6            | 13.1              | 14.1            |
| 2.01 - 3.0                                   | 20.6            | 18.9              | 20.3            |
| 3.01 - 4.0                                   | 13.0            | 11.6              | 14.6            |
| 4.01 - 5.0                                   | 8.0             | 7.7               | 7.3             |
| 5.01 - 6.0                                   | 6.2             | 4.7               | 5.6             |
| 6.01 - 7.0                                   | 4.6             | 3.7               | 4.3             |
| 7.01 - 8.0                                   | 2.1             | 1.8               | 1.8             |
| Más de 8                                     | 5.9             | 5.4               | 5.5             |
|  | 100.0           | 100.0             | 100.0           |

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 1977.

### 3. Ventajas Económicas al Consumir Carne de Ave. (Precio)

La ventaja de consumir carne de ave en cuanto a precio es importante, ya que se ubica como un bien sustituto de productos cárnicos, que afectan el ingreso de la población de bajos recursos. Dentro del período en estudio, específicamente en 1975 al consumir un kg. de carne bovina a un precio de 34.67 pesos y con un salario mínimo de 52.97 pesos diarios, se consumía el 65.4% del mismo, sólo - en la compra de ese bien sin considerar los bienes complementarios que se utilizan para ser comestibles.

En 1975 la carne de cerdo al consumirse un kg. a un precio de 37.01 pesos y con un salario idéntico, absorvía el 69.8%, que al igual que la carne de res resulta muy cara por lo que se puede -- considerar como un privilegio consumir estas carnes, no así la - carne de ave que en ese mismo año al consumir un kg., a un precio de 23.86 pesos absorvía sólo el 45.04% del salario mínimo diario Véase Cuadros N° 31 y 32.

CUADRO N° 31  
 PRECIOS DE LOS PRODUCTOS CARNICOS  
 (PESOS POR KG.)

| AÑOS  | CARNE DE RES | CARNE DE CERDO | CARNE DE POLLO | SALARIO MINIMO (PESOS DIARIOS) |
|-------|--------------|----------------|----------------|--------------------------------|
| 1975  | 34.67 (1)    | 37.01 (1)      | 23.86 (3)      | 52.97 (5)                      |
| 1976  | 37.72 "      | 41.17 "        | 27.00 "        | 79.63 "                        |
| 1977  | 50.99 "      | 52.76 "        | 30.15 "        | 87.56 "                        |
| 1978  | 63.72 "      | 63.31 "        | 34.22 "        | 99.37 "                        |
| 1979  | 89.41 "      | 80.57 "        | 39.79 (+)      | 116.02 "                       |
| 1980  | -            | -              | 47.60 "        | 163.00 "                       |
| 1981  | -            | -              | 62.00 "        | 210.00 "                       |
| 1982  | -            | -              | 96.90 "        | 364.00 "                       |
| 1983  | -            | -              | 163.04 "       | 455.00 "                       |
| 1984  | 695.00 (2)   | 427.00 (2)     | 314.09 "       | 748.00 (6)                     |
| 1985  | 921.00 "     | 1276.00 "      | 530.01 "       | 1 160.00 "                     |
| 1986  | 1 560.00 "   | 1594.00 "      | 883.89 "       | 2 480.00 "                     |
| *1987 | 4 400.00 "   | 4700.00 "      | 2 400.00 "     | 4 500.00 "                     |

- FUENTES: (1) El Desarrollo Agropecuario de México (pasado y perspectivas; Tomo V y la Problemática Alimentaria Informe 1982; CESPAN; SARH Pág. 226.
- (2) Instituto Nacional del Consumidor (Investigación - Directa).
- (3) El Sector Alimentario en México; SPP; México 1984.
- (4) Unión Nacional de Avicultores (Investigación Directa).
- (5) La Economía Mexicana en Cifras 1981 y 1986; NAFINSA.
- (6) Comisión Nacional de Salarios Mínimos (Promedio - Anual).
- (\* Los Datos de 1987 son a Septiembre del Mismo Año. Instituto Nacional del Consumidor (Investigación - Directa).

Ya para 1985 y 1986 el precio de un kg., de carne de res se encuentra en 921.00 y 1560 pesos con un salario de 1 160.0 y 2 480.00 pesos diarios, por tanto absorbe el 79.3 % y 62.9%, como se nota ha disminuido su incidencia en 2 puntos porcentuales en el salario con respecto a 1975.

Por lo que corresponda a la carne de porcinos en 1985 y 1986 el precio de un kg., de este bien es de 1 276.00 y 1 521.00 pesos. Con el mismo salario absorbió el 110.0% y 64.27% respectivamente superior a la incidencia presentada en el salario por la carne de res, e incluso de lo absorbido en 1975, por el mismo producto.

Ya en 1987 con un salario de 4 500 pesos diarios, apenas se puede adquirir un kg., de carne de res absorbiendo el 97.7%, la carne de cerdo rebasa el salario llegando al 104.4%, y el pollo con un mínimo lo desgasta en 53.33% Cuadro N° 32.

CUADRO N° 32

PARTICIPACION DEL PRECIO DE UN KG. DE CARNE EN EL SALARIO NOMINAL  
DIARIO  
%

| AÑOS  | CARNE DE RES | CARNE DE CERDO | CARNE DE POLLO |
|-------|--------------|----------------|----------------|
| 1975  | 65.45        | 69.86          | 45.04          |
| 1976  | 47.36        | 51.70          | 33.90          |
| 1977  | 58.23        | 60.25          | 34.43          |
| 1978  | 64.12        | 63.71          | 34.43          |
| 1979  | 77.06        | 69.44          | 34.20          |
| 1980  | -            | -              | 29.20          |
| 1981  | -            | -              | 29.50          |
| 1982  | -            | -              | 26.60          |
| 1983  | -            | -              | 35.80          |
| 1984  | 93.00        | 57.08          | 41.90          |
| 1985  | 79.30        | 110.00         | 45.60          |
| 1986  | 62.90        | 64.27          | 35.80          |
| *1987 | 97.77        | 104.44         | 53.33          |

FUENTE: Cuadro N° 31.

En cuanto al consumo de carne de pollo en 1985 y 1986, el precio de un kg., de este bien se presenta en 530.0 y 888.0 pesos y dado un salario de 1 160.0 y 2 480.0 pesos diarios, en porcentaje disminuye en 45.6% y 35.8% respectivamente dicho ingreso, lo que como se ve es inferior al que ocasiona la adquisición de las anteriores carnes, por lo que se manifiesta la superioridad y beneficio que para la población significa, especialmente para aquellos que perciben el salario mínimo.

4. La Demanda Potencial y Efectiva de la Carne de Ave 1975-1985.

Al hablar de la demanda potencial es conveniente destacar que es-



ta no importa mucho a los productores dado que a diferencia de la demanda efectiva 44/ no proporciona seguridad económica a los oferentes. Dicha seguridad esta en relación directa con el consumo que la población realiza. En este caso, se disminuyen los ingresos de los productores de pollo porque la demanda de carne bovina y porcina es mayor que la de ave, a pesar de que la población puede obtener un mayor beneficio al consumir esta última, por lo que se puede decir que no se actúa racionalmente en el sentido de no conseguir una mayor satisfacción con el dinero, principalmente la demanda potencial que consume otro tipo de carne.

Dentro del período de estudio la demanda potencial de carne de ave puede ser cubierta fácilmente por la capacidad instalada en el país, esta demanda posible se calcula con el consumo ideal que debería ser de 8.5 kg., al año per-capita, sin embargo tal consumo a pesar de estar en relación con la renta, se prefiere hacerlo en carnes de precio más elevado lo cual disminuye aún más el salario mínimo de quienes lo perciben.

Aunque la diferencia entre la producción y la demanda posible no esta muy alejada, la población aún no consume un producto que contiene beneficios en cuanto a alimentación y economía de sus recursos monetarios, el promedio de consumo per-capita de 1975 a 1985 fue de 5.6 kg., per-capita. Hablando de la demanda efectiva --- de dicho producto su comportamiento se presenta en el Cuadro N<sup>o</sup> 33.

---

44/ Demanda efectiva es... "La demanda que esta efectivamente respaldada por un adecuado poder de compra". Stonier-Hague, Manual de Teoría Económica, Edit. Aguilar, España 1981, pág. 21.

CUADRO N° 33  
 DEMANDA EFECTIVA DE CARNE DE POLLO EN MEXICO  
 1975 - 1985

| ANOS | CONSUMO<br>PER-CAPITA (1)<br>(KG) | VAR % | DEMANDA<br>EFECTIVA (2)<br>(TONELADAS) | VAR % |
|------|-----------------------------------|-------|--|-------|
| 1975 | 4.5                               | -     | 269 218 548                            | -     |
| 1976 | 4.7                               | 4.4   | 290 463 022                            | 7.8   |
| 1977 | 4.9                               | 4.2   | 268 050 325                            | -7.7  |
| 1978 | 5.1                               | 4.0   | 329 217 855                            | 22.8  |
| 1979 | 5.4                               | 5.8   | 395 814 002                            | 29.6  |
| 1980 | 5.8                               | 7.4   | 447 372 725                            | 13.6  |
| 1981 | 6.0                               | 3.4   | 431 113 356                            | -3.6  |
| 1982 | 6.2                               | 3.3   | 457 244 804                            | 6.0   |
| 1983 | 6.3                               | 1.6   | 476 420 918                            | 4.1   |
| 1984 | 6.4                               | 1.5   | 495 937 734                            | 4.0   |
| 1985 | 6.5                               | 1.5   | 515 825 401                            | 4.0   |

- FUENTE: (1) Consumo Per-Capita en el Tercer Informe de Gobierno 1985.  
 (2) Calculada en Base al Consumo Per-Capita y la Población Nacional Urbana y Rural, 1930-2000, Proyección Programática en Necesidades Esenciales de México, - Alimentación 1, Siglo XXI, pág. 274.

Como puede observarse el consumo de carne de pollo ha disminuido en los tres últimos años del período inclusive en términos per-capita también es notable, observándose con esto una falta de preferencia por el producto y se puede sustentar en lo siguiente, "La propensión al consumo depende de la Psicología de los consumidores. A menos que podamos persuadir a los consumidores a que varíen sus hábitos, el consumo no aumentará. Ahora bien, parece lógico pensar que será difícil ulterar los hábitos de los consumi

dores y que estos, en cualquier caso, tomarán a mal la interferencia". 45/

El dinamismo presentado por la demanda efectiva sobre todo en la primera parte del período ha sido de 10.6% de 1975 a 1980 superior al presentado en el período 1980 - 1985, con una (TMCA) de 2.4% - lo cual indica una marcada preferencia a consumir otros productos que no necesariamente son de carne.

#### 5. La Comercialización de la Carne de Ave.

Aunado a los gustos por el consumo de otras carnes en vez de la de pollo surge el problema que afecta, tanto a productores como a consumidores, está es la comercialización del producto, 46/ el precio al que el productor realiza su producto se eleva en gran medida al llegar al consumidor, esto lo desmotiva a incrementar el consumo y provoca que se ocasionen sobreofertas aparentes.

---

45/ Stonier-Hague, op. cit., pag. 616.

46/ "Se entiende por comercialización el conjunto de actividades relacionadas con la transferencia de bienes y servicios desde los productores hasta el consumo final". H. Soto R. E., Espejel, Hector F. Martínez, La Formulación y Evaluación -- Técnico-Económica de Proyectos Industriales, Fondo de Equipamiento Industrial, México 1981, pág. 17.

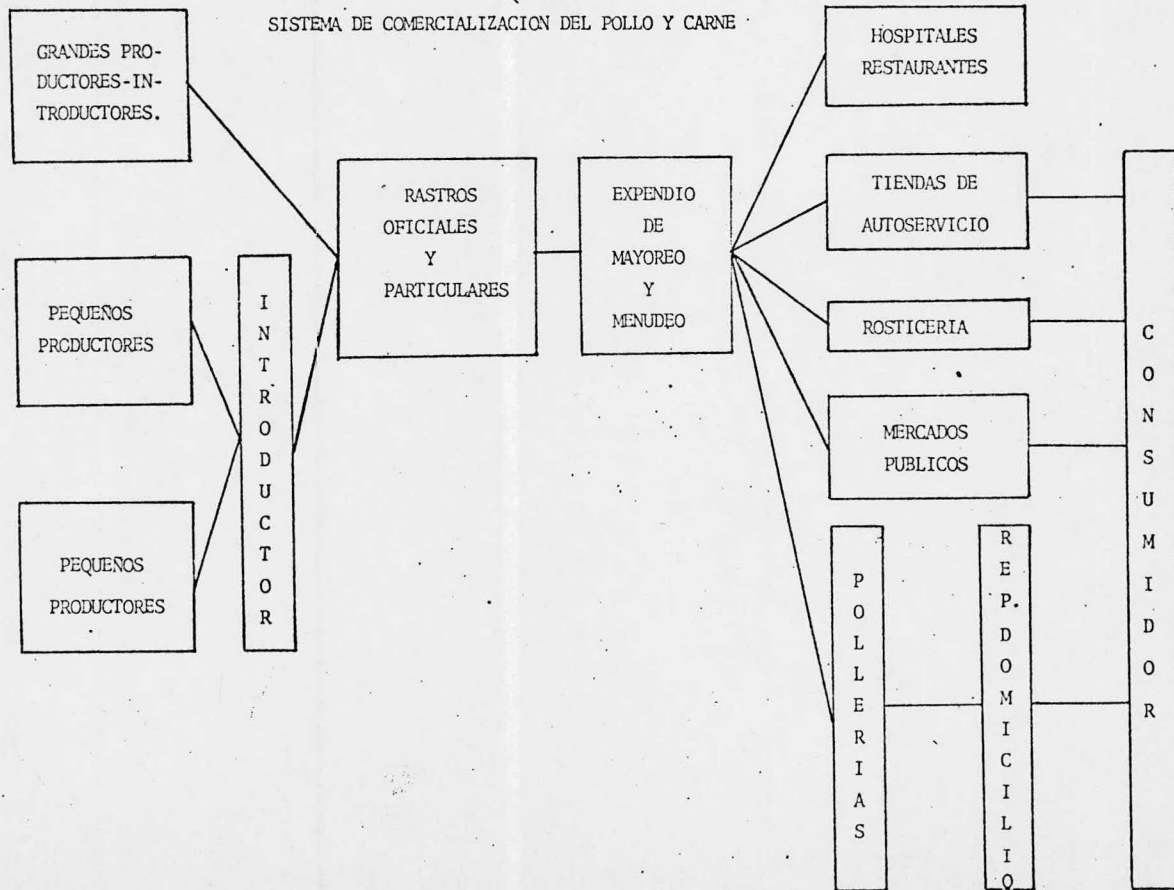
Así mismo, la inadecuada comercialización del pollo en donde participan intermediarios y detallistas encarecen el producto, actualmente en México un 90% del pollo procesado se comercializa tipo mercado público, es decir con cabezas, visceras y patas y solamente un 5% tipo supermercado y el 5% restante tipo rosticería.

Por lo anterior el producto no se puede almacenar durante perodos muy largos, lo cual hace al producto difícil de mantener en adecuadas condiciones, aunado a esto, el productor directo de pollo al no encontrar en buenas condiciones y cantidades rastros, lo venden al Distrito Federal ocasionando que el pollo se mande en pie y esto disminuya su peso.

Hay varios sistemas de mercado para la carne de pollo dependiendo de ciertas circunstancias, el proceso se inicia a partir del productor, continua con un intermediario (introducción, mayorista y medio mayorista) para finalizar, con el detallista de mercados públicos, pollerías y rosticerías. Esquema N° 5.

Dentro de esta rama avícola se considera que la comercialización está en manos de un reducido número de intermediarios, los introductores manejan 80% de las aves que van al sacrificio, esto enca rece el producto hasta en 80% más que el precio inicial.

ESQUEMA N° 5  
SISTEMA DE COMERCIALIZACION DEL POLLO Y CARNE



Así, el proceso de comercialización del pollo presenta la característica de un excesivo intermediarismo en los flujos de éste hacia la transformación industrial y de ahí hasta el consumo final, en estas etapas de la comercialización tanto del pollo como de la carne se presenta, un buen número de agentes, los cuales involucran una elevada especulación y encarecimiento del producto"... esta situación se genera como resultado del atraso en materia de organización de los productores, su falta de integración agroindustrial y, especialmente, por el control que ciertos tipos de intermediarios han logrado imponer sobre el conjunto de la cadena producción-consumo de la mayoría de estos bienes"... 47/.

Por lo anterior la comercialización es un obstáculo elevado de la producción de pollo, lo cual evita que la actividad pueda ser estable para el productor y a la vez llegue a precios razonables al consumidor, aunado a esto los hábitos del consumidor, de preferir la carne de pollo con color amarillento, que no es otra cosa que un pigmentado mezclado en el alimento, ocasionando un mayor precio por la elevación del costo que en 1982 aumentaba la inversión en 2.50 pesos por pollo.

---

47/ CIDE, Serie Temática, Sector Agropecuario en Economía Mexicana 1983, México, D. F., pág. 39.

#### CAPITULO CUARTO

#### DESEQUILIBRIO ENTRE OFERTA Y DEMANDA DE LA CARNE DE AVE

La interacción oferta demanda de la carne de ave durante el período sólo presenta un punto de equilibrio sobre todo para el productor, el cual incrementa la oferta por arriba de la demanda, en teoría cuando esto sucede el precio se incrementa y la demanda disminuye, por el contrario cuando la oferta disminuye los precios también lo hacen y la demanda se incrementa por la ventaja que representa para el consumidor, no así para el productor el cual no se ve estimulado pero en el fondo existen factores importantes que provocan desplazamientos en la demanda y oferta, ocasionando el desequilibrio de estas.

#### 1. Factores que Influyen al Desequilibrio entre Oferta y Demanda

En el caso de la demanda se presentan cinco factores que provocan el desplazamiento de la curva y son los siguientes:

1. "La dimensión del mercado.
2. Variación del poder adquisitivo.
3. Actitudes y preferencias de los consumidores.
4. Expectativas sobre la evolución de la oferta.
5. Precios de los productos sustitutos". 48/

El primer factor esta determinado por el número de consumidores - que estan económicamente en condiciones de consumir la carne de - ave en este caso, como se ha visto anteriormente, la población -- tiene las posibilidades de consumir este producto, lo cual benefi- ciaría al productor y al mismo tiempo al consumidor.

En cuanto al segundo factor esta muy relacionado con el primero, aunque el poder adquisitivo de la población mexicana tiene serias bajas, aún puede consumir el producto carne de pollo, lo cual tam- bién podría expandir la demanda del mismo.

Por su parte las actitudes y preferencias de los consumidores son factores que se consideran como los principales, ya que en gran - medida provocan el desequilibrio entre oferta y demanda, esta úl- tima consume más carne de res y cerdo a precios más elevados, por lo que los productores avícolas constantemente han incrementado - su producción, considerando la elevada demanda que se presenta en el consumo de otras carnes y al mismo tiempo tomando en cuenta que es un precio más accesible para la población el que presenta su - producto.

Para ejemplificar lo anterior se presenta la siguiente tabla del consumo per-capita de la carne de res y cerdo en el período 1975- 1985.



CUADRO N° 34  
CONSUMO PER-CAPITA ANUAL DE LA CARNE DE RES Y CERDO  
(KG.)

| AÑOS | RES  | CERDO |
|------|------|-------|
| 1975 | 12.5 | 13.5  |
| 1976 | 12.5 | 14.7  |
| 1977 | 12.4 | 15.8  |
| 1978 | 12.7 | 16.5  |
| 1979 | 14.0 | 17.2  |
| 1980 | 14.7 | 18.0  |
| 1981 | 14.7 | 18.4  |
| 1982 | 15.8 | 18.7  |
| 1983 | 16.0 | 19.7  |
| 1984 | 12.9 | 19.0  |
| 1985 | 12.1 | 17.3  |

FUENTE: Segundo Informe de Gobierno 1985, Subsector Agropecuario y Forestal, México, D. F.

Como puede observarse, la población prefiere consumir estos susti-  
tutos aunque desgasten en mayor medida su ingreso al mismo tiempo  
se nota el mayor consumo de estos productos, comparándolos con el  
consumo per-capita de la carne de pollo.

En cuanto a la oferta esta se determina por los siguientes seis -  
factores:

1. "Número de empresas potenciales aptas.
2. Condiciones de la oferta de los recursos de producción.
3. Precios de los diferentes recursos.
4. Variaciones en la estructura tecnológica.

5. Expectativas sobre la evolución de la demanda.
6. Expectativas sobre el comportamiento de los precios". 49/

En el caso de la producción de pollo para carne, aunque todos los factores en su medida provocan movimientos positivos o negativos, uno que ha influido bastante para presentar sobreproducciones son los cambios tecnológicos, sumamente avanzados. Por su parte la oferta como se ha visto anteriormente, sus recursos de producción son suficientes, lo que influye en una continua producción de pollo y carne, el factor expectativas de la demanda se ha visto, de pende de otros factores, los cuales no permiten un equilibrio -- oferta demanda.

Así el efecto de la situación descrita, se manifiesta en el desequilibrio entre oferta y demanda, sólo entre 1976 y 1977 existió un equilibrio, en adelante, se observa un continuo desequilibrio profundizándose a partir de 1981, donde la oferta rebasó a la demanda en 17.4% y para 1985 llegó a superarla en 28.9%. Cuadro N° 35.

---

49/ Ibidem, pág. 186.

CUADRO N° 35  
BALANCE OFERTA-DEMANDA DE LA PRODUCCION DE CARNE DE POLLO EN  
MEXICO 1975-1985  
(TONELADAS)

| <u>AÑOS</u> | <u>OFERTA</u> | <u>DEMANDA</u> | <u>DEFICIT</u> | <u>SUPERAVIT</u> |
|-------------|---------------|----------------|----------------|------------------|
| 1975        | 269 162       | 269 218        | 56             |                  |
| 1976        | 288 811       | 290 463        | 1 652          |                  |
| 1977        | 270 280       | 268 050        |                | 2 230            |
| 1978        | 334 995       | 329 217        |                | 5 778            |
| 1979        | 396 721       | 393 814        |                | 2 907            |
| 1980        | 449 000       | 447 372        |                | 1 628            |
| 1981        | 506 502       | 431 113        |                | 75 389           |
| 1982        | 520 182       | 457 244        |                | 62 939           |
| 1983        | 537 121       | 476 420        |                | 60 701           |
| 1984        | 583 524       | 495 937        |                | 87 587           |
| 1985        | 665 217       | 515 827        |                | 149 392          |

FUENTE: Cuadros N° 18 y 33.

El excedente de producción presentado en la carne de pollo, de todas formas se consume, Gráfica N° 2, sin embargo, la brecha ha venido incrementándose y como se ha dicho antes los mismos hábitos de consumo de la población no permiten que la oferta equilibre, - sin embargo no debe pensarse que son los únicos causantes de este desorden de producción, sino también la falta de una adecuada planeación en la actividad. Aunque existen opiniones contradictorias en el mismo gremio como el siguiente "pensando siempre en que exista un equilibrio entre la oferta y la demanda se mantiene un inventario nacional, ya que si en un momento dado se aumenta la -

capacidad de producción se puede saturar el mercado, se puede - aumentar grandemente esa oferta que no es consumida por la demanda, ocasionando que haya abatimiento de los precios de venta, lo que si por una parte aparentemente suena atractivo porque se va a ofrecer un producto más barato al público, por la otra hay que ver que ese precio de venta en muchas ocasiones se puede abatir - tanto que llegue a estar por abajo de los costos de producción lo que no va a ser atractivo para el productor que puede retirarse - del negocio provocando así una escasez a corto plazo". 50/

Lo que realmente sí se ha presentado como efecto de la sobreproducción es una baja en los precios que es consecuencia de esto y tema del próximo punto.

## 2. Consecuencias de la Sobreoferta Relativa de la Carne de Ave

En los precios promedio se aparenta la baja de los mismos, pero - viendo estos en meses y años es notable la disminución, como efecto de la excesiva oferta presentada sobre todo en los últimos cinco años del período 1975 1985. Y "... demuestra la alteración del precio de equilibrio provocada por una modificación positiva de - la oferta, si la demanda permanece estable y la oferta se expande... los productores solo conseguirán que el mercado absorba la producción adicional si los precios sufren la baja correspondiente", 51/ en este caso en la producción de carne de pollo.

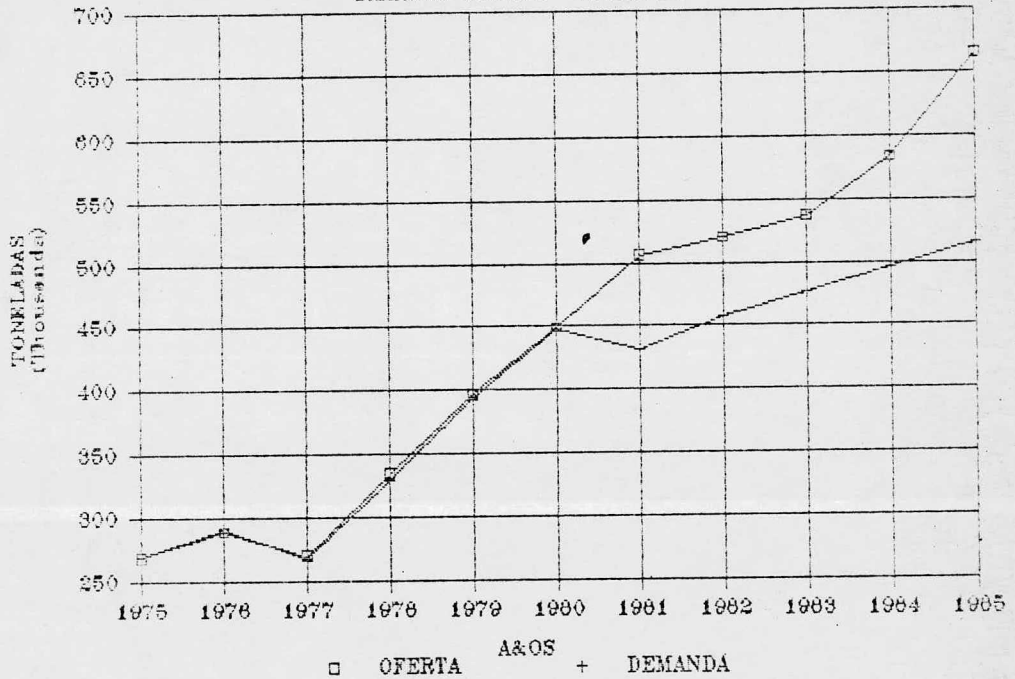
---

50/ Revista Síntesis Avícola N° 2 Vol. 2 1984, Edit. Año Dos Mil, pág. 27.

51/ Rossetti, Op. Cit. pág. 191

GRAFICA N° 2

# PRODUCCION DE CARNE DE POLLO EN MEX. BALANCE OFERTA - DEMANDA



CUADRO N° 36

ESTADISTICA MENSUAL DE PRECIO PROMEDIO AL CONSUMIDOR DE CARNE DE  
POLLO 1979-1986  
(PESOS POR KG.)

| MES   | 1979  | 1980  | 1981  | 1982   | 1983   | 1984   | 1985   | 1986    |
|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---------|
| ENERO | 39.88 | 44.38 | 61.17 | 56.55  | 136.61 | 295.42 | 531.67 | 665.83  |
| FEB.  | 39.21 | 43.78 | 56.92 | 56.92  | 134.50 | 313.01 | 496.95 | 710.18  |
| MARZ. | 37.87 | 45.34 | 59.62 | 88.33  | 136.37 | 333.64 | 485.33 | 803.46  |
| ABRIL | 35.14 | 45.40 | 56.72 | 111.91 | 153.58 | 308.31 | 438.21 | 867.44  |
| MAYO  | 40.93 | 45.13 | 54.84 | 118.21 | 173.75 | 311.03 | 435.25 | --      |
| JUNIO | 41.43 | 45.27 | 52.84 | 96.17  | 179.53 | 288.94 | 455.74 | --      |
| JULIO | 41.66 | 45.40 | 57.27 | 92.70  | 171.43 | 280.92 | 496.75 | 788.34  |
| AGOS. | 39.51 | 44.00 | 65.48 | 93.40  | 155.06 | 320.88 | 623.04 | 870.79  |
| SEPT. | 39.56 | 42.82 | 65.64 | 95.15  | 163.92 | --     | 629.95 | 970.23  |
| OCT.  | 39.79 | 47.96 | 79.99 | 95.80  | 179.03 | 336.62 | 587.69 | 978.62  |
| NOV.  | 39.69 | 59.34 | 78.37 | 99.15  | 183.45 | 352.16 | 595.08 | 1109.13 |
| DIC.  | 42.89 | 63.56 | 56.33 | 120.80 | 189.27 | --     | 584.45 | 1124.84 |

FUENTE: Unión Nacional de Avicultores/Dirección de Estudios Económicos 1987.

Como se puede observar en el Cuadro N° 36 los precios durante el año son variantes debido a que los oferentes avícolas lanzan al mercado un volumen de producto que afecta su precio, claro el producto es consumido pero a un precio inferior, esto perjudica al productor porque en ocasiones solo obtiene sus costos quedando a un lado los ingresos que la actividad puede obtener, cuando se tiene una adecuada organización y planeación de su producción.

## CAPITULO QUINTO

### Importancia de la Productividad de Pollo (Carne) en la Productividad y Salarios

#### 1. Aspectos Generales de la Productividad.

Actualmente México enfrenta una reestructuración global lo cual es una situación difícil, y no se concreta sólo a la construcción de obras y al desarrollo de su planta industrial, sino a una transformación de valores en todos los integrantes de la sociedad, que de alguna forma deben incorporarse a nuestra cultura, valores como responsabilidad, solidaridad, calidad, \*eficacia y \*eficiencia, que en suma es productividad.

Algunas épocas cuando los recursos excedían a las necesidades y donde la población era escasa para ocupar el territorio nacional, donde inclusive el desperdicio no tenía gran influencia, son características del pasado nacional.

El México moderno presenta límites en sus recursos y se exigen disminuciones en el despilfarro de los mismos, en tales condiciones el desarrollo del país debe girar alrededor de la productividad, aunado a esto el apoyo a las actividades productivas es esencial, básicamente porque el mundo rural se convierte rápidamente en urbano, y las actividades cada vez tienen más problemas para poder

- \* Eficiencia.- Utilización racional de los recursos productivos, adecuándolos con la tecnología existente. Eficacia.- Logro de hacer efectivo el propósito anterior.

facilitar alimento, vestido y techo, sólo por nombrar algunos.

¿Pero qué es productividad? El concepto toma diversas formas y definiciones en la mente de obreros, funcionarios, empleados, empresarios, directivos, estudiantes y público en general, sin embargo, en esencia "La Productividad es el termómetro que indica la habilidad de una sociedad para controlar la inflación, para mantener su competitividad en el comercio exterior y para incrementar su nivel de vida". 52/

En tal sentido el nivel de vida de una nación es un índice exacto del desarrollo de su productividad y de la eficiencia con que se distribuyen las ganancias, por lo que siendo más concreto, la definición que será utilizada será "Productividad es el incremento simultáneo de producción y rendimiento de los recursos humanos y materiales, por medio del aprovechamiento óptimo de estos últimos por el mejoramiento de los métodos de trabajo, conservando los niveles de calidad preestablecidos, cuidando y mejorando la higiene y seguridad del trabajador y de la población en el entorno de la fuente de trabajo, que conduzca a beneficios económicos, sociales y morales de la colectividad". 53

De lo anterior se desprende que la utilización adecuada de los factores de la producción, provocan incrementos sustanciales en la productividad, sin que esto represente para los recursos huma-

---

52/ Secretaría del Trabajo y Previsión Social, "Definiciones de Productividad en sentido Económico" en Definiciones de Productividad 1985, México D. F., pag. 16

53/ Ibidem, pag. 13



nos de cualquier organización una disminución de los mismos, se trata de obtener más y mejor con los recursos disponibles, sin ser estrictos en cuanto a su desarrollo, esto es que se pueden anexar tecnologías avanzadas si la unidad económica lo puede hacer, sin embargo actualmente las empresas nacionales, se encuentran lejos de llevar a cabo tal cambio, por lo que la opción es utilizar al máximo los recursos con que se cuenta.

Por lo mismo, el utilizar más y mejor los recursos disponibles tiene implícita la calidad de los productos, la calidad incrementa la productividad en la planta del productor así como en la del consumidor, permitiendo un uso más integral y eficiente de la materia prima, incrementando por un lado las ventas por la aceptación del producto y disminuyendo los costos de producción. En este sentido la productividad permite al productor conservar y mantenerse en el mercado interno; incrementar su participación o entrar al comercio exterior, por tales motivos el productor nacional necesita hacer mejor uso de sus materias primas, recursos humanos y capital financiero.

En relación a lo anterior la calidad de cualquier producto debe considerar dos elementos esenciales primero que la calidad sea relativamente igual a la que la demanda solicita y segundo brindar el producto en el momento que se desea, lo anterior implica proporcionar al cliente productos o servicios que convengan con sus especificaciones y expectativas. Así el, cuando implica proporcionar a la demanda lo que necesita con toda oportunidad.

Dentro de la demanda de calidad se presentan tres tendencias:

- a) Los demandantes regulares y los ocasionales muestran que cada vez esperan mejor calidad.

Tal tendencia se fortalece en la medida que se incrementa la competitividad debido a la inclusión de nuevas tecnologías, ha surgido una enorme cantidad de ofertas de productos y servicios, al mismo tiempo también ha aumentado la posibilidad de que surjan fallas o errores, lo cual afecta a los propios demandantes, y para estos es cada vez más difícil decidir la calidad de los bienes y servicios en el momento que los reciben.

- b) Debido a la nueva tecnología y a las crecientes pretensiones de calidad de los clientes ocasionales, los procedimientos y prácticas tradicionales se han vuelto marginales.

Por la inclusión de nueva tecnología y crecientes expectativas de calidad por parte de la demanda se han reducido los márgenes de error. Los esfuerzos de calidad no se concentran en los niveles operativos y más bien es ahora responsabilidad de la gerencia. Lo mismo los materiales que se aceptaban con un rápido examen visual, ahora deben someterse a rigurosos exámenes de análisis.

- c) Muchas organizaciones se enfrentan a un serio predicamento debido por una parte al incremento en los costos y por otra a la resistencia de los clientes ocasionales a los aumentos de precios.

Tal tendencia presiona de dos formas a la calidad, cuando las pre

siones son ejercidas sobre los costos totales, más eficaces deben ser las medidas que tomen los directivos para disminuir aquellas. En segundo lugar la necesidad de reducir los costos debe estimular el sistema de mediciones de la organización y provocar una mayor y más constante conciencia por la calidad de los resultados - y una mejor identificación de los costos de calidad, los costos - al incrementarse continuamente si no son identificados y controlados pueden producir la diferencia entre obtener utilidades o pérdidas.

De lo anterior se desprende que la calidad influye sobre los ingresos de cualquier organización productora de bienes o servicios, dado que por medio de una "excelente" calidad la unidad económica de que se trate puede asegurar una mayor participación del mercado, lo cual también representa obtener mayores ingresos y estabilidad financiera.

¿Pero qué factores son los que realmente afectan la calidad de -- un producto o servicio?

La calidad de los resultados de cualquier organización son cinco: el diseño, los equipos, los materiales, los programas y el desempeño. Su coordinación determina, tanto la precisión o aceptación del resultado por parte de la demanda, considerando también la -- oportunidad con que tales resultados se ofrecen.

### 1) El Diseño

Tanto el diseño del producto como los sistemas de producción son

elementos de los cuales depende la calidad, aquí es donde el ingenio humano, utilizado adecuadamente puede encontrar formas por medio de las cuales se pueden mejorar los diseños tanto del producto como de los sistemas para producirlo y al mismo tiempo hacer estos más económicos.

"Los diseños pueden simplificarse para que requieran menos partes, o pueden emplearse materiales más económicos sin que ello provoque consecuencias negativas, o pueden lograrse los mismos resultados, pero con menos operaciones". 54/

Los bienes y servicios están regidos por dos factores que influyen en la calidad de su diseño el primero es el mercado en el que se compete este debe identificarse, si es de lujo, de nivel medio o económico, el segundo que influye en su diseño es el que se relaciona con la competencia directa, dado que una calidad más baja a la que un competidor ofrece, por el mismo precio, tendrá como consecuencia menores ventas, por otra parte producir una calidad superior a la de los competidores, cobrando lo mismo redundará en costos más altos, pero la demanda tenderá a dirigirse hacia tal producto o servicio.

## 2) Los Equipos

Los equipos, herramientas y maquinaria con que cuenta una organización tiene efectos fuertes sobre la calidad, así la selección de

---

54/ Bain, David, "Consideraciones sobre la Calidad" en Productividad: La Solución a los Problemas de la Empresa, Edit. Mc. Graw-Hill, México 1985, pag. 106

dichos medios influyen en el resultado final de cualquier organización, siempre y cuando tales medios cumplan con las tolerancias para cumplir con los diseños y en las cantidades deseadas, además de que debe traducirse en efectos positivos sobre los costos, -- aunque pueden no serlo si los equipos y herramientas que seleccionan no cumplen con los requisitos de precisión y confiabilidad establecidos en los diseños, lo cual se reflejará en mayores costos y mayor grado de desperdicios, así como en grandes inversiones -- por concepto de un reprocesado del producto.

### 3) Los Materiales

Las características de los materiales deben ajustarse a los requerimientos o especificaciones del producto o servicio. El adecuado diseño, aunado a un buen equipo y mano de obra capacitada, así como a una programación que permita un lapso adecuado para el proceso de producción, difícilmente podrá presentar efectos positivos en la calidad del resultado, si los materiales defectuosos -- o de calidad inferior penetran en las líneas de producción de -- cualquier unidad económica.

### 4) La Programación

Una vez cumplida la calidad basada en la satisfacción de la demanda, dentro de ésta se debe incluir la recepción oportuna al consumidor, las unidades económicas deben reconocer la gran importancia que tiene para la calidad una adecuada programación, dado que su oportunidad en la entrega por parte de la producción es un ele

mento de la calidad del servicio, la rapidez de producir puede - provocar calidades inferiores a las establecidas por no considerar la programación, o bien retrasar lo convenido con la demanda.

##### 5) El Desempeño

Este se refiere al desempeño humano, el cual tiene efecto importante sobre la calidad de los bienes que se producen, en todas - las ocasiones es quien realiza la calidad del bien. Tal desempeño depende de la pericia y motivación del individuo, la pericia de la capacitación y experiencia, y la motivación de la actitud y del medio ambiente de la organización.

Por todo lo anterior, existe una estrecha vinculación entre productividad y calidad, al controlar la calidad se reduce el des - perdicio por rechazos o por tiempo en los procesos de producción. Al presentarse esto las ventas tienden a incrementarse, dado que el producto satisface mejor la demanda y esto permite ganar te - rreno en el mercado, tales efectos aumentan la productividad, - primero, reduciendo insumos con respecto a la producción y segundo incrementando los ingresos de la unidad económica.

Viendo a nivel general en que consiste la productividad, esta es esencial en el cumplimiento de las metas nacionales y los principales beneficios de incrementar esta, puede dirigirse a toda la sociedad, por lo que al usar los mismos o menores recursos, el - nivel de vida tiende a elevarse, solo si, la productividad se - incrementa, al mismo tiempo se incrementará la riqueza nacional.

Así un uso más productivo de los recursos reduce el desperdicio y contribuye a conservar los recursos escasos o caros.

Sin un incremento de la productividad que equilibre tales recursos, los incrementos en los salarios, costos y precios, sólo significarán una mayor inflación. Un constante incremento en la -- productividad es la única forma como cualquier país puede resolver problemas tan opresivos como la inflación, el desempleo, una balanza comercial deficitaria, etc.

Es considerable entonces incrementar la productividad, mediante una óptima utilización de los recursos disponibles, para elevar el nivel de vida real y mejorar la calidad de la misma.

Por otra parte, en relación directa con la planta productora de bienes y servicios el incremento de la productividad trae consigo, un mayor flujo de efectivo, mejor rendimiento sobre los activos y mayores utilidades, esto último significa más capital para poder invertir en la expansión de la capacidad instalada y creación de nuevos empleos, además, contribuye a que las unidades -- económicas sean más competitivas tanto interna como externamen--te.

### 1.1 Objetivos de la Productividad

Con una productividad elevada, se pueden incrementar los niveles de bienestar de la población, sin embargo para que esto se reali--ce es necesario, que el producto nacional se incremente y des --pués, que sea distribuido equitativamente. Así con una más alta

productividad se podría alcanzar en un tiempo relativamente corto un desarrollo económico y a la vez mejores condiciones de vida para la población.

Por consiguiente el incrementar la productividad, se combate la inflación tanto por la vía del aumento de la producción nacional, como mediante la reducción de los costos de producción.

Al mejorar los índices de productividad se busca una más racional utilización de los recursos productivos de bienes y servicios, lo cual trae consigo mayores ingresos para los empresarios y más bajos precios para el consumidor al adquirir los productos que a su vez deben contar con una mayor calidad, lo que significa que en general se presente un mayor bienestar para la sociedad.

Siguiendo la tendencia de incrementar la productividad es conveniente preguntarse ¿Cómo concretamente se pueden elevar los niveles de bienestar social mediante el mejoramiento de la productividad? en relación a esto, la productividad implica asegurar a la población, y otorgar el derecho social de lograr una vida digna y alcanzar mínimos de bienestar, para ello es necesario incrementar el salario real el cual se verá reflejado cuando la producción logre minimizar costos de producción, que en el fondo es productividad, la cual en las asociaciones, organismos y empresas, será resultado, en parte de los sistemas de trabajo y organización que tengan, del mismo modo, la productividad a nivel nacional es el agregado de la productividad de aquellas. Así, en la medida que se busque elevar sustancialmente la productividad nacional, vía la productividad individual y organizacional los -



beneficios serán más altos.

A nivel individual la productividad es el resultado de la aplicación adecuada de los conocimientos y habilidades al trabajo, por lo cual es necesario apoyar la educación, capacitación, adiestramiento y los sistemas de trabajo, con el desarrollo de nuevos hábitos y nuevas actitudes, hábitos que van desde el manejo del tiempo, puntualidad, solidaridad, hasta la cooperación y búsqueda de los excelencia y calidad.

Los beneficios que conceptualmente se derivan del aumento de la productividad son los referidos primero a la mejora en los niveles de bienestar de la población. Por otra parte, el uso eficiente de los medios de producción, que da origen a la obtención de bienes que contienen mayor cantidad y calidad a menores costos, los cuales también benefician a la sociedad para la satisfacción de sus necesidades, primordialmente las de índole básico.

Lo anterior fortalece la demanda y estimula la producción y el empleo, así el incremento de la productividad contribuye a la mejora en las condiciones de trabajo, siempre que sea distribuido el fruto de la productividad adecuadamente por los capitalistas, dado que inclusive pueden presentarse reducciones sustanciales en la jornada de trabajo. Otros beneficios que se obtienen al incrementar la productividad son una mayor y mejor utilización de los recursos naturales, infraestructura física y planta productora, así como una mayor competitividad en los mercados internacionales.

## 1.2 Factores que Contribuyen al Incremento y Decremento de la Productividad.

### Factores que Incrementan la Productividad.

Los medios para incrementar la productividad se derivan de la aplicación del progreso científico, no sólo el que se refiere a las ciencias físicas, sino también al de las ciencias humanas y sociales. Así "el progreso científico engendra al técnico, éste a la vez origina proceso económico y finalmente se engendra el progreso social que después de todo, es la meta central de la Productividad y del desarrollo económico de todo país". 55/

Al respecto, el primer paso para incrementar la productividad es decir que es lo que va a producirse, y el siguiente es determinar cómo hacer mejor dicho producto, lo cual esta directamente relacionado con los factores de la productividad, estos son los recursos humanos y materiales, la tecnología y la organización científica del trabajo.

Los recursos humanos son un factor esencial para incrementar la productividad dado que sin una idea de progreso por parte de -- aquel, de nada sirve a una entidad adquirir las máquinas más modernas e instalaciones confortables. Por lo tanto, la actitud de los recursos humanos en todos los niveles de una empresa, institución, país, etc., es importante y hasta cierto punto determinante, para incrementar la productividad.

---

55/ Colegio de Contadores Públicos de México A.C., "Teoría de la Productividad" en Jornadas de la Contaduría Pública de la Cd. de México, México 1983, pag. 14

En cuanto a los recursos materiales ocupan un destacado lugar - dentro del incremento de la productividad, dado que una organización que no es capaz de invertir en mejorar y modernizar su maquinaria, instalaciones y equipos, le cierra el paso al progreso, dado que al permanecer obsoletos los recursos de producción en - general, el recurso humano queda subutilizado así como la misma organización, y de nada sirve la capacitación del recurso humano, para su mejor rendimiento.

La tecnología o sea el mejor método para hacer el producto es - también un importante factor que contribuye a incrementar la productividad, el problema reside, en que los empresarios no son -- equitativos al recibir los frutos del incremento de la productividad, mediante el uso de tecnología moderna, esto es, los beneficios económicos que se desprenden de tal incremento no son distribuidos a la fuerza de trabajo.

Por su parte la organización científica consiste en determinar - los tiempos y movimientos del trabajo en serie o en cadena, o -- bien el trabajo mecanizado realizado en un taller o en una fábrica. Lo anterior conduce a la especialización y está a la producción en serie, tal producción al maquinismo y esté, a la producción en escala. Con tal orden se abaten los costos de producción y concretamente, para lograr tales propósitos es necesaria una - fuerza de trabajo con calidad alta y al mismo tiempo materias primas con calidad como ya fue expuesto antes.

Sin embargo, el capitalista en México específicamente, sin pasar por alto el de otros países, tiende a beneficiarse con las bondades del incremento de la productividad y no así los trabajadores

y la sociedad en su conjunto, principalmente la clase proletaria. Al respecto en este tipo de organización, entrarían no solo los aspectos meramente productivos, sino también los aspectos de administración, dirección y relaciones humanas, todo ello con un sentido de progreso social que debería presentarse. Véase Gráfica N° 3.

### 1.3 La Producción de Pollo (Carne) y la Productividad

Todas las actividades tienen y deben considerar lo anterior como es reconocido en este caso por la actividad en estudio "productividad y eficiencia, palabra de moda en México dada la crisis económica. Además es la única forma que tenemos los avicultores para sobrevivir esta crisis". 56/

Por lo anterior, la relación producción de pollo con la productividad se da primero, porque esta ha logrado producir más con menos insumos, como lo presenta la conversión de alimento balanceado a carne de pollo, en segundo lugar ha logrado implementar un proceso de producción intensivo y dinámico, incorporando tecnología que la hace aún más productiva, esto no quiere decir que todos los productores lo han hecho, sin embargo, es notable su mejoría, la cual se manifiesta en su producción, misma que se incrementa más que la demanda, y es donde su productividad se puede ver afectada porque disminuyen sus precios y pueden aumentar sus costos de producción.

---

56/ Garza de la Fuente Raymundo, Revista Síntesis Avícola, Vol. 4, N° 3, Edit. Año Dos Mil, México D. F., 1986, pag. 17

¿Pero qué factores son los que tienen efectos en la avicultura - pollo? cinco son los factores que se considera tienen efectos - dentro de la productividad de la producción de pollo (carne) pro vocando que esta y la otra suban o bajen:

- a) Genéticos
- b) Nutricionales
- c) Manejo
- d) Sanitarios
- e) Administrativos

El primer factor influye principalmente porque es la materia pri ma básica para dar comienzo a la producción del pollo, esto es - la línea genética lo cual como se ha visto antes proviene del ex tranjero, en este sentido existe una dependencia completa, cual- quier alteración en el abastecimiento de esta afecta profundamen- te la actividad.

El segundo involucra al alimento balanceado y puede afectar la - relación producción insumos, siempre y cuando el productor la -- utilice adecuadamente, la relación aumenta y su productividad lo hará al mismo tiempo, considerando que los insumos se mantengan constantes y aumente la producción o bien que disminuya el insu- mo aumentando también la producción. Esto ha venido sucediendo en la actividad avícola, lo cual es un buen indicador del incre- mento en la productividad.

El tercer factor el manejo de los animales, esto es el como son atendidos, en el ciclo de crecimiento. Evidentemente lo ante -- rior va muy relacionado a la capacitación que el personal ocupa-

do en las granjas presente y que en su medida puede determinar - la baja o alta productividad de la actividad.

Los aspectos sanitarios por su parte son también esenciales, dado que aún cuando la medicina ha avanzado mucho en las especies animales y principalmente en la ciencia de las aves aún existen algunas enfermedades que no se han logrado controlar del todo y que sin detallar más afectan la productividad principalmente por aumentar la mortalidad de las aves en edad prematura.

El quinto factor referente a cuestiones administrativas, involucra la planeación, la organización, la comercialización principalmente, estos factores actualmente no tienen un orden dentro de la actividad, los primeros son más bien obligación de los productores, ya que la comercialización, depende de otros agentes.

La falta de planeación y organización se manifiesta en la sobreproducción presentada. 57/ Este problema afecta la productividad ya que los recursos se pueden derrochar al no poderse vender el producto final (la carne de pollo).

---

57/ "La avicultura, que actualmente es el sector más dinámico y tecnificado del sector pecuario nacional, ha venido sufriendo una larga serie de tropiezos y dificultades que han opacado su brillante trayectoria, que en años recientes llegó a constituir un ejemplo a seguir por el resto de los productores pecuarios, gracias esencialmente al factor planeación.

La problemática que enfrenta la avicultura es compleja, -- puesto que la solución de la mayoría de los problemas no está directamente en sus manos, ya que los avicultores sólo pueden presionar en favor de su solución más expedita, y -- sin embargo ya habían olvidado el importantísimo papel que

Así son varios los factores que provocan baja en la productividad algunos están relacionados con los ya expuestos, otros más son generados por las mismas unidades productoras mediante sus miembros, y los exógenos que por lo tanto no están al alcance de los directivos, tratase de empresas o gobierno. En ambos casos pugnan fuerzas que no permiten incrementar la productividad tales factores restrictivos hablando en términos generales son los siguientes:

- a) Incapacidad de los dirigentes para crear un clima adecuado para el mejoramiento de la productividad.

Tal factor está relacionado con la actitud directiva, muchas per

---

la planeación de la producción ha desempeñado hasta el pasado reciente y cuya desaparición ha perjudicado tanto a tantos.

Planeación significa suministrar lo que el mercado requiere en cantidad y calidad.

Planeación significa la unión de todos los avicultores en torno a un solo objetivo: el progreso de la industria avícola y por ende el progreso personal de cada uno de ellos.

Y para lograr una adecuada planeación de la producción avícola es necesario estrechar verdaderamente las relaciones entre todas las uniones y asociaciones de avicultores, así como el contacto de las uniones y los avicultores individuales, para que de la comunicación se produzcan estadísticas confiables, que permitan que la planeación sea un proceso científico más que especulativo". Revista Síntesis -- Avícola, Edit. Año Dos Mil, Vol. 1, N<sup>o</sup> 10, México 1983, -- pag. 3.

sonas se sienten explotadas, lo cual es cierto, los precios se incrementan y el sentir general de la población es que tanto las utilidades, como las tasas de rendimiento de las empresas son -- más elevadas de lo que realmente se dice.

Tales actitudes negativas, están insertas en las unidades productivas, indiscutiblemente por su afán de lucro y esto cae de lleno bajo la responsabilidad de los dirigentes, el efecto de esto es inconformidad en los niveles operativos por la falta de equidad en la distribución de las utilidades como son conocidas comúnmente pero que en el fondo son las ganancias que representan el excedente económico. 58/

b) Reglamentos Gubernamentales.

"Una reglamentación cada vez mayor del sistema de libre empresa ha tenido un efecto negativo sobre la productividad. Los reglamentos del gobierno, cada vez más extensos y algunas veces faltos de juicio, han minado los recursos de las empresas". 59/

---

58/ "El excedente económico real es la diferencia entre la producción real generada por la sociedad y su consumo corriente o acumulación, y toma cuerpo en los activos de diversas clases que se agregan a la riqueza de la sociedad durante el período correspondiente: instalaciones productivas y equipo, existencias, saldos en el exterior y atesoramiento de oro". A. Baran Paul, "El Concepto de Excedente Económico" en la Economía Política del Crecimiento, Edit. Fondo de Cultura Económica, México D. F., 1977 pag. 73

59/ Bain, op. Cit. pag. 15



c) El Tamaño y la Madurez de las Organizaciones.

Este factor afecta el incremento de la productividad en la medida que una organización se vuelve más grande, al mismo tiempo mayores son los obstáculos, en la comunicación, la unificación de objetivos y el cumplimiento de resultados. Así según va madurando una organización, la vitalidad disminuye, la creatividad se desvanece, y la flexibilidad que se tenía antes de la expansión va dando paso a la rigidez, perdiendo parte de la capacidad para enfrentarse a los desafíos que vienen de fuentes inesperadas. Al crecer las organizaciones y volverse más complejas, los directivos dependen cada vez más de la información procesada y menos de las observaciones y experiencias propias. El problema en este sentido es que, la información cruda y detallada que realmente se presenta, se clasifica, condensa y algunas veces puede alterarse, y aún cuando esto no sucediera el sistema elimina ciertos datos de tal forma que no llegan a las personas, en la forma como debiera ser.

d) Incapacidad para Medir y Evaluar la Productividad de la Fuerza de Trabajo.

Las organizaciones pocas de ellas cuantifican y mucho menos miden la productividad tales mediciones son esenciales cuando se desea lograr una elevación de la misma. Muchos parámetros comunes de medición, como el rendimiento o producción por hora, no toman en cuenta los cambios, ya sea en el costo de la mano de obra, o en el precio de venta del producto o servicio producido por ese insumo de trabajo. Por ello el efecto en las utilidades no se mide.

Por lo anterior, al carecer de mediciones de productividad, cualquier unidad productora, se verá imposibilitada para efectuar evaluaciones, por el contrario cuando existen, es posible vigilarlas y compararlas contra los objetivos. De tal forma al presentarse variaciones desfavorables pueden detectarse con prontitud, y la atención de los directivos puede dedicarse a la corrección de los problemas detectados.

- e) Recursos Físicos, Métodos de Trabajo, Factores Tecnológicos, Individual y Combinadamente Restringen la Productividad.

Dentro de los recursos físicos se incluyen las instalaciones o lugar de trabajo, diseño y disposición, esto es la forma en que están dispuestas las cosas, su tamaño y capacidad, la continuidad que estos tengan ofrecerá una mayor productividad, a diferencia de empresas que no lo tienen y que por lo tanto ofrecen una menor productividad. El diseño de la instalación influye en gran medida en el flujo y en la continuidad del mismo, importante también es el equilibrio entre el tamaño de la instalación y el volumen de trabajo que se realiza, dado que una instalación que no es utilizada plenamente, cargará con el gasto total de amortización, mantenimiento y operación, aunque sólo produzca cantidades limitadas, así debido a que las instalaciones son fijas y el trabajo que se debe realizar cambia con frecuencia en naturaleza y en volumen tales instalaciones son un factor limitativo de la productividad.

La maquinaria y equipo así como las materias primas pueden limi-

tar el incremento de la productividad principalmente cuando es adquirida sin saber ciertamente su funcionamiento, aunque muchas organizaciones consideran que la tecnología avanzada incrementa la productividad, esto último es válido siempre y cuando se conozca como funcionará. En cuanto a las materias primas su calidad y continuidad en el abastecimiento afectan la productividad.

Con todo lo dicho hasta aquí es conveniente mencionar que si bien la actividad producción de pollo (carne) tiene problemas internos y que algunos factores están afectando su productividad, su producto final debe verse como un alimento que permite al recurso humano, hablando en términos generales, hacerlo mejor a un menor precio, ya que como se ha mencionado al inicio del capítulo primero mientras el hombre no está alimentado apropiadamente su capacidad de trabajo no será utilizada adecuadamente y a la vez la productividad a nivel nacional no presentará mejoras sustanciales.

## 2. El Salario.

En México de acuerdo a la Ley Federal del Trabajo 'El salario mínimo es la cantidad menor que debe recibir en efectivo el trabajador por los servicios prestados en una jornada de trabajo. El salario mínimo deberá ser suficiente para satisfacer las necesidades normales de un jefe de familia en el orden material, social y cultural y para proveer a la educación obligatoria de los hijos. Se considera de utilidad social el establecimiento de instituciones y medidas que protegen la capacidad adquisitiva del salario y faciliten el acceso de los trabajadores a la obten

ción de satisfactores". 60/

De acuerdo a tal artículo este salario debería ser el adecuado, sin embargo, no se presenta así y queda como un simple salario nominal el cual no es el adecuado cuando este se presenta en salario real 61/. Por lo anterior, es importante incrementar la producción de bienes y servicios con productividad, para que en la medida que sea posible ésta se distribuya adecuadamente a la fuerza de trabajo vía los salarios y por lo tanto se incrementen más lentamente los precios de los bienes y servicios.

Por consiguiente el salario se considera como uno de los principales índices del nivel de vida, bajo el capitalismo, sin embargo, el salario nominal no es un buen indicador del nivel de vida, dado que este se expresa sólo en dinero, lo más adecuado para conocer tal nivel es el salario real el cual, es la cantidad de -- bienes materiales y servicios que se obtienen por el salario en dinero.

Así, puede incrementarse el salario nominal pero descender el nivel de vida de la población que lo percibe, a causa de la carencia de los medios de subsistencia como sucede actualmente en México. Aunque también puede permanecer inalterado al salario nominal y aumentar el nivel de vida por abaratare los medios de subsistencia, por todo eso se deben considerar tanto el sala --

---

60/ C.N.S.M., "Ley Federal del Trabajo" en Salarios Mínimos 1981 México D. F., pag. 7

61/ Salario Nominal son los Salarios Monetarios recibidos por el Trabajador; Salario Real; es la Cantidad de Bienes y Servicios que puede Comprar un Trabajador con el Salario Nominal.

rio nominal como el real, para conocer relativamente el nivel de vida de la población.

Es claro que México se encuentra inserto dentro del capitalismo - y en éste el salario aparece como una suma de dinero el cual la - clase obrera recibe a cambio de su fuerza de trabajo, al mismo -- tiempo esté es el único medio por el cual gran parte de la pobla- ción puede obtener medios de subsistencia. En este sentido la - venta de tal fuerza de trabajo en la empresa capitalista permite recibir un salario el cual debe cubrir los mínimos de subsisten- cia.

## 2.1 Relación Salarios Productividad

Al hablar de la relación entre productividad y salarios es neces- ario hablar de la distribución del ingreso, la cual en México ha - sido inequitativa y al mismo tiempo se refleja en el crecimiento económico del país 62/. En tal sentido la distribución de los incrementos de la productividad tiene cinco destinos principales, o por lo menos así debería ser: aumento en los salarios reales, - mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo; pro- pietarios del capital, aumento de la inversión y traslado a pre -

---

62/ "Sin duda la inequidad en ingresos siempre ha sido grande en México pero no es lo mismo ser relativamente pobre en una so- ciedad sin crecimiento a serlo en una sociedad en desarrollo dinámico donde cada persona y cada generación, deseado o no, esta obligada a pagar un boleto para el inequitativo banque- te que resulta de dicho proceso de crecimiento". Solis Leo - poldo, "Distribución del Ingreso" en la realidad económica - mexicana: retrovisión y perspectivas, Edit. Siglo XXI, Méxi- co D. F., 1983, pag. 251.

cios, con excepción del cuarto destino, en los restantes se siente muy pobre la distribución.

El que para el estudio en cuestión interesa, es el de los beneficios en el aumento de los salarios reales, por consiguiente la productividad al incrementarse, debe tener efectos positivos, siempre y cuando, los beneficios de esta sean distribuidos equitativamente a cada factor que interviene en su realización, lo cual una parte corresponde a los salarios reales.

Aunque la teoría puede no ser tan verídica, dado que no puede ser un retrato idéntico a la realidad es necesario retomar elementos que contribuyen a fundamentar la vinculación de la productividad con el salario y la alimentación y esta con el consumo y producción de carne de ave.

Las teorías tradicionales de los salarios están clasificadas de dos formas de acuerdo al factor que se considere determinante; existen pues las teorías que explican los salarios en función de los factores que influyen en la oferta de la fuerza de trabajo y que son teorías de los salarios del costo de producción por otra parte se encuentran las teorías que consideran que los salarios se determinan, primero por ciertos factores que influyen en la demanda de fuerza de trabajo de parte del empresario, tales como la oferta del capital o la productividad del trabajo.

Dentro de la primera clasificación aparece la llamada teoría de la subsistencia, considerada como la más simple y la cual afirma que el precio de la mano de obra depende de la subsistencia del trabajador esto es que "el salario es igual a la cantidad de artí

culos necesarios para alimentar y vestir a un trabajador y a su familia lo cual representa para la sociedad el costo para permitir a los trabajadores subsistir y perpetuar su raza". 63/.

Sin embargo, tal teoría no es lo suficientemente fuerte dado que se atribuye que los hábitos y las costumbres de los trabajadores, al presentarse un incremento de los salarios, provocaría un nuevo patrón de vida, lo cual significa un insuficiente salario nueva - mente, en otras palabras "a medida que los salarios suben pueden nacer nuevos hábitos de la clase trabajadora que introducen en -- su nivel de vida nuevas comodidades; en tales épocas la condición del trabajador es floreciente y tiene en sus manos la fuerza suficiente para exigir una proporción mayor de artículos necesarios. 64/.

En la segunda clasificación aparece la llamada teoría de la productividad marginal la cual hace referencia a que cualquier aumento en la productividad del trabajo debido a un cambio en su eficiencia o en otro factor activa un flujo de capital el cual aumenta la demanda de mano de obra, tal teoría explica que el precio de una mercancía esta en función de la utilidad extra o satisfacción de los consumidores proporcionada por la unidad marginal o final de una oferta determinada, de lo anterior se deducía que el precio de la fuerza de trabajo se podría explicar en forma parecida por su utilidad marginal para algún comprador de ella. --

---

63/ Doob, Maurice, Salarios, Edit. Fondo de Cultura Económica, - México D. F., 1975, pag. 82.

64/ Ibidem pag. 85.

Sin embargo el trabajo no satisface directamente las necesidades de los consumidores, a excepción de un trabajo doméstico. La satisfacción por lo tanto es indirecta para obtener un producto.

Así, el precio de la mano de obra se consideraba como determinado por el producto extra obtenido con el trabajo adicional de la unidad marginal de la oferta de la mano de obra. Al obtener el precio-demanda de la fuerza de trabajo mediante tales planteamientos la competencia entre los empresarios tendia a unificar el salario, a la vez tales salarios no podian rebasar el límite dado que se - estaba midiendo igual a toda la demanda de la fuerza de trabajo, en consecuencia existía también un límite para el volumen de mano de obra que se podía ocupar de acuerdo a la costeabilidad de la - empresa, una industria, o todo el país, tales unidades económicas deberían mantener un salario determinado y no diferente.

Por consiguiente si la mano de obra exigía precios superiores al establecido el resultado sería la desocupación. Tal teoría ofrecia fundamentos para determinar los salarios e inclusive la distribución del ingreso, ciertamente resultaba satisfactoria ya que permitía decir que la retribución del trabajo variaba con la productividad de éste, sin embargo, la teoría "no explicaba como se determinaba la oferta de la mano de obra, ya que tenía que suponerse que está era una cantidad determinada con objeto de poder - descubrir el producto marginal neto del trabajo" 65/ además de - eso no se señalaban los muchos aspectos de la determinación de la oferta del capital, lo esencial que se rescata de esta teoría es

---

65/ Ibidem, pag. 93



la definición más precisa que hace en cuanto a la relación de los salarios con la productividad, no así la influencia de los otros factores que influyen en la productividad a pesar de esto es clara la relación existente entre el incremento de la productividad y el incremento de los salarios, aunque debe aclararse que ninguna de las teorías mencionadas se puede considerar como determinante del nivel de salarios o en palabras de Marshall "los salarios no se rigen por precios-demanda, ni tampoco por precios-oferta, sino por el conjunto de causas que gobiernan la demanda y la oferta". 66/

Por lo anterior ciertamente existe una relación directa o indirecta entre la productividad lograda por un país y los salarios reales de los trabajadores. En este caso el nivel de vida no puede ser superior al volumen de bienes y servicios de que se dispone. Por lo tanto, la mejor forma de disponer de más bienes per-cápita es incrementando los volúmenes de producción, por lo que el medio para tal propósito es aumentar al mismo tiempo la productividad - lo que finalmente se presenta de acuerdo a esto es que los salarios deben crecer en forma más o menos proporcional al crecimiento de la productividad del trabajo.

Algo que es importante destacar es que la relación productividad salarios reales es más notable en el largo plazo que en el corto, ya que la regulación de los salarios no obedece a una relación -- funcional con la productividad. "En el corto plazo pueden intervenir factores como la limitación en la tasa de crecimiento de -- los salarios, recesión económica, altas tasas de desempleo, mien-

---

66/ Ibidem, pag. 96

tras que en el largo plazo estas influencias son transitorias". - 67/.

Lo anterior debe considerarse porque la productividad no es una panacea que tienda a resolver problemas estructurales de la economía mexicana en un corto plazo, en este sentido y respecto a lo antes anotado la relación productividad empleo tampoco debe considerarse como funcional en un corto tiempo, a pesar de eso se han establecido elementos como la tecnología que incide sobre la productividad y el volumen de empleo.

Los efectos de la tecnología sobre la productividad y empleo, dependen de las características de la primera. El uso de las modernas tecnologías intensivas pueden significar una alta productividad del trabajo pero tener al mismo tiempo un efecto negativo en el empleo. Así mismo, un uso inadecuado de la tecnología, esto es la capacidad instalada ociosa puede incidir en bajos niveles de productividad y empleo, ya que al no utilizarse, la absorción de fuerza de trabajo se minimiza y a la vez la tecnología no incrementa la producción de la unidad económica. 68/ El uso de la tecnología con el fin de desplazar fuerza de trabajo es un fenómeno

---

67/ Solano Flores Delfino Mario; Tendencias de la Productividad en México 1970-1976, México D. F., 1978, Tesis UNAM Facultad de Economía, pag. 44

68/ "Una de las cuestiones que deben tenerse en cuenta en el análisis de la relación entre tecnología y empleo es que puede haber sectores que aparecen como intensivos de mano de obra, debido a que sus relaciones capital-trabajo son relativamente bajas pero no necesariamente tienen una alta capacidad -- de absorción de mano de obra, desde el punto de vista dinámico". Méndez Villarreal, Cit. Pos. Ibidem, Pag. 46.

no común, sobre todo en los países subdesarrollados como México, lo cual acarrea graves problemas, dado que se incrementa el desempleo y a la vez disminuye el nivel de vida.

Aunque el uso de tecnologías intensivas de capital puede significar mayores volúmenes de producción, productividad y salarios más altos para quienes quedan empleados, también puede significar desempleo y mercado reducido que provoque ineficientes procesos de producción por falta de una demanda efectiva creciente, lo cual debilita el fin del uso de tecnología intensiva, el mercado, básicamente interno dado que el externo probablemente absorba la producción de la actividad económica que se trate.

La relación productividad precios es también esencial, básicamente por el aumento lento que presentan estos al incrementarse la productividad, "esta afirmación se ha demostrado empíricamente en los Estados Unidos a través de los índices de precios y los índices de productividad total. En las industrias donde ha crecido más de prisa la productividad total, han crecido más lentamente los precios". 69/

Independientemente de que la relación entre la productividad y los precios tenga o no un carácter funcional, lo cierto es que se reconoce que el aumento de éste debe ir acompañada por un aumento de los segundos lo que implica una mayor inflación y a la vez un incremento en los salarios reales de la población mediante un pago menor por la adquisición de bienes y servicios que adquiera esta.

---

69/ Fabricans, 1969 on Productivity. New York, Randon House, -- Cit. Pos. Ibidem pag. 48.

## 2.2 Productividad y Nivel de Vida.

El nivel de vida de una región esta dado por el conjunto de satis factores que cubren las necesidades de sus pobladores, dentro de tales necesidades se consideran las siguientes: alimentación, habitación, educación, salubridad, vestido, entretenimiento, etc., por esto una medida adecuada más no determinante de la satisfacción de las necesidades de la población es el producto generado - por esta, es decir:  $\frac{\text{Producto Interno Bruto}}{\text{Total de Habitantes}}$ , en este sentido el -

nivel de vida debe ser proporcional a la productividad global de la fuerza de trabajo, su crecimiento implica la elevación del nivel de vida, siempre y cuando no se produzcan reducciones significativas en la ocupación. Por lo anterior, para alcanzar un aumento en la productividad global de la fuerza de trabajo sin reducir el empleo debe elevarse la producción, así al crecer el PIB por habitante constantemente, también deberá distribuirse equitativamente, lo cual se reflejará en el nivel de vida vía el salario percibido y al mismo tiempo alcanzar un estado de desarrollo social consecuencia de una justa distribución del ingreso aunado a una creciente productividad de la fuerza de trabajo, lo cual mejora la ocupación y disminuye la subocupación provocando un nivel de vida adecuado.

## 2.3 Salario y Patrón de Vida.

Un patrón de vida puede definirse objetivamente como la satisfacción de necesidades fisiológicas y psíquicas, o, subjetivamente como un cierto grado de felicidad o satisfacción de deseos. De -

acuerdo a esto, un patrón de vida adecuado depende de un salario suficiente dado que con esté se conforma un presupuesto el cual - esta formado por cantidades diferentes de diversos artículos: tan to de pan, tanto de carne, combustible, luz, ropa, casa, etc., - sin embargo, el costo de la vida frecuentemente es muy superior - al incremento del salario, por consiguiente este debe "aprovecharse al máximo", consumiendo bienes y servicios adecuados".

#### 2.4 Producción de Pollo (Carne) y Salarios.

¿Qué relación tiene la producción de pollo (carne) con lo antes - anotado?

Primero se sabe que un salario debe ser suficiente para cubrir -- ciertas necesidades y actualmente no es así en México, satisfacer las necesidades primarias es elemental. En este sentido se debe buscar la mejor alternativa para adquirir alimentos "baratos" seleccionando los que mejor nivel nutricional contengan, por esto - la producción de la actividad en estudio adquiere importancia tan to por ser productiva como por proporcionar un alimento que dismi nuye en menor medida el salario mínimo real de la población.

El dinamismo y producción intensiva de la avicultura (carne) la - hacen parte fundamental, indirectamente de la productividad a nivel nacional, tratando que vía la alimentación de la población es tá última mejore la productividad, ya que esto no se puede lograr en tanto se tenga una población alimentada inadecuadamente, y sin que además consuma proteínas de origen animal, las cuales son pro porcionadas por el producto a un precio más accesible que otras

carnes con el mismo grado de nutrientes. Sin embargo, no se piensa que el consumo de carne de pollo se esta considerando como un determinante en el incremento de la productividad es sólo una diminuta recomendación para la alimentación y reactivación de la fuerza de trabajo.

Por otra parte, no es difícil encontrar la conexión, dicho lo anterior, entre salarios y productividad, dado que "si un trabajador y su familia tienen un elevado patrón de vida, su salud y su vigor físico y mental serán mucho mayores que los de una familia desnutrida y pobre". 70/ En relación a lo anterior se puede considerar que la población alimentada insuficientemente y cuyas condiciones de vida son degradantes, al aumentar su nivel de vida vía el salario puede tener como resultado un mejoramiento en su productividad de trabajo. 71/

---

70/ Dobb, Op. Cit. pag. 52

71/ "En sus orígenes, el término productividad se aplicó como sinónimo de capacidad de producir, lo cual a su vez es sinónimo de capacidad de sobrevivir. Asumamos que la sociedad está compuesta en última instancia por mujeres y hombres de carne y hueso, es decir, por organismos que para poder existir requieren satisfacer sus necesidades orgánicas básicas, tales como respirar, comer, reproducirse, abrigarse, etc. Ninguna necesidad es concebible sin la satisfacción de estos requisitos. Para que la sociedad exista, los individuos que la componen tienen que existir ante todo como seres orgánicos y para ello tiene que haber alimentos, vestido, vestido abrigo en cantidad suficiente, lo que sólo, puede conseguirse a través de la producción. De ahí que la producción, por ser un requisito para la existencia de la sociedad, es ante todo un fenómeno social y humano". Calzadilla A. Gustavo, "Boletín Salari", en la Productividad. "¿Un Laberinto Semántico?", La American Chamber of Commerce of México, A.C. pag. 4

## 2.5 Indices de Productividad y Salarios

Dicho lo anterior es conveniente que la población al alimentarse apropiadamente incremente los índices de productividad, la que a su vez contribuirá para que el salario real se incremente en mayor medida. Dentro del período de estudio solamente en el año de 1976 se dió cierta relación entre el incremento de la productividad y los salarios reales, así mismo de 1981 a 1982 se ve la influencia del incremento de la productividad, ya que aumentan a la par. A partir de 1983 esta situación ha disminuido y en algunos años no ha existido el efecto de aumentar la productividad, Cuadro N° 37, por lo que se hace deseable incrementar esta aún más para que influya fuertemente en el aumento de los salarios reales esto último se daría en la medida que los precios se incrementen en menor medida, como un efecto de incrementar la productividad, como se ha mencionado en otro punto de este capítulo.

Como se observa la baja en los salarios reales es fuerte Gráfica N° 3 esto afecta en mayor medida un consumo adecuado de alimentos, ocasionando un bajo rendimiento de trabajo y aunque "Históricamente los grandes incrementos de productividad se han logrado gracias a la nueva tecnología, mecanización y automatización como a la motivación de los individuos incluyendo los incentivos económicos" 72/ el ser humano debe nutrirse para poder, en el caso -

---

72/ Villegas de Hernández Margarita, Productividad y Calidad de Vida en el Trabajo en Encuentro Nacional de Productividad, - S.T.y P.S., México D. F., 1984, pag. 47

de México, aumentar sus niveles de productividad, ya que las condiciones actuales no permiten llevar a cabo un cambio profundo en la maquinaria y equipo, por lo que el desempeño del trabajador debe aumentar y precisamente para esto, la carne de ave puede contribuir más no a determinar, una buena alimentación.

CUADRO N° 37

INDICES DE PRODUCTIVIDAD Y SALARIOS  
(BASE 1978 = 100)

| AÑO  | INDICE SALARIO REAL<br>GENERAL |       | INDICE DE PRODUCTIVIDAD<br>NACIONAL |      |
|------|--------------------------------|-------|-------------------------------------|------|
|      |                                | V%    |                                     | V%   |
| 1975 | 93.7                           | -     | 94.3                                | -    |
| 1976 | 123.5                          | 26.9  | 96.7                                | 2.5  |
| 1977 | 105.7                          | -14.4 | 95.8                                | -0.9 |
| 1978 | 100.0                          | -5.3  | 100.0                               | 4.3  |
| 1979 | 97.9                           | -2.1  | 104.0                               | 4.0  |
| 1980 | 91.1                           | -6.9  | 105.9                               | 1.8  |
| 1981 | 92.5                           | 1.5   | 107.2                               | 1.2  |
| 1982 | 101.3                          | 9.5   | 107.6                               | 0.3  |
| 1983 | 72.3                           | -28.6 | 103.5                               | -3.8 |
| 1984 | 68.5                           | -5.2  | 102.1                               | -1.3 |
| 1985 | 66.9                           | -2.3  | 105.1                               | 0.5  |

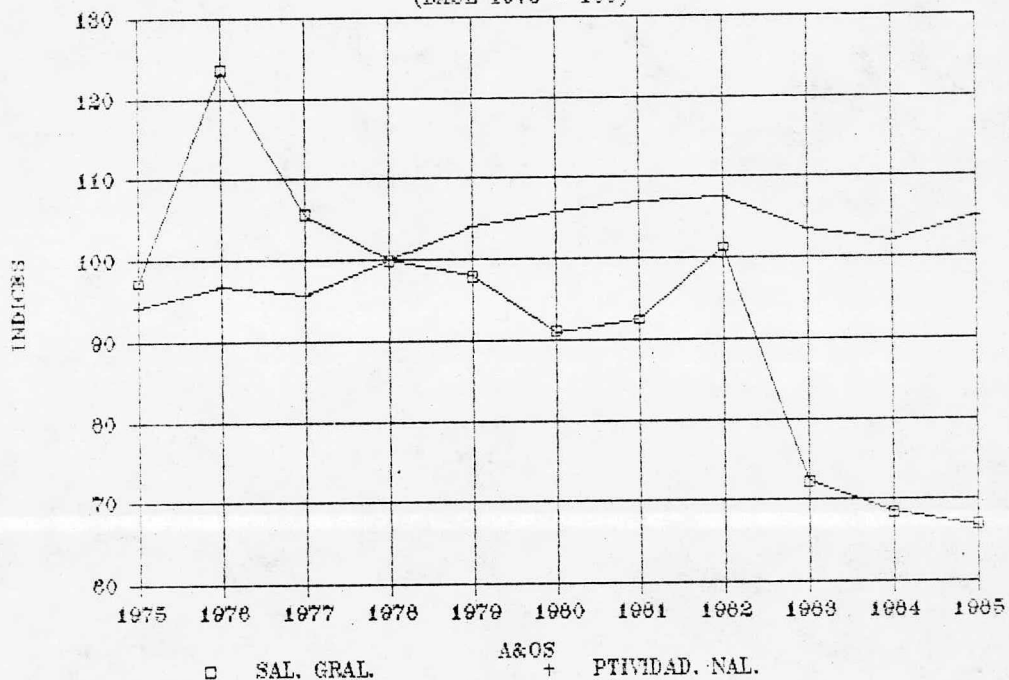
FUENTE: La Economía Mexicana en Cifras 1986, NAFINSA.



GRAFICA Nº 3

# PRODUCTIVIDAD Y SALARIOS

(BASE 1978 = 100)



Así en la medida que el consumo de un producto como la carne de ave se de, las ventajas tanto para la industria nacional como para la misma actividad productora de pollo aumentarán. En la primera mejorando el nivel nutricional, se tenderá a elevar su productividad y en la segunda a aprovechar su capacidad ociosa, además la población se beneficiará tanto al desgastar en menor medida su salario real, como en un largo plazo aumentar su nivel de vida. 73/

---

73/ ... "Un ritmo más acelerado de crecimiento productivo puede ayudar a amortiguar el efecto en el aumento de los salarios y en los precios y otros costos".

... "Existe la aceptación generalizada de que el incremento de la productividad ha sido un factor fundamental en el mejoramiento del bienestar de la población".

... "Existe la conciencia de que la productividad es un determinante fundamental en la competitividad de un país. Una nación con la productividad abajo del promedio no puede incrementar su ingreso real, ni su posición competitiva en los mercados mundiales". Dr. Jerome A. Mark, Avances en el Area de Productividad en los Estados Unidos y Otros Países Industrializados, en Seminario sobre Estrategias y Técnicas para el Incremento de la Productividad, S.T.y P.S., México 1986, pag. 45

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La producción de pollo-carne es una industria altamente tecnifica da y como efecto se manifiesta en su constante producción tanto - en la población en crecimiento como en el sacrificio de los anima - les y su producto final (carne), y solo puede competir a ese ni - vel la industria porcina, aunque la carne bovina en términos abso - lutos, presenta un mayor volumen de carne, su crecimiento no ha - sido tan constante.

Para los productores avícolas la principal limitante en su produc - ción es el elevado precio de los alimentos balanceados, los cua - les dentro del costo total representan el 65.1%. Por lo tanto, - el costo se eleva debido a que el contenido de dicho insumo es de importación, principalmente la harina de pescado, la soya y sor - go.

En cuanto al proceso de engorda, el presentado por el pollo es rá - pido comparado con los procesos de bovinos y porcinos, el pollo - se encuentra listo en 8 semanas para el sacrificio, mientras que los cerdos tardan 14 semanas para el mismo fin, en tanto el bovi - no solo en su gestación tarda 36 semanas, por lo que estos dos úl - timos procesos resultan ser muy lentos, y poco recomendables para producirse y recuperar la inversión.

En lo que toca al desequilibrio entre la oferta y la demanda de - la carne de pollo además de ser provocada por una especulativa co - mercialización del producto, también es atribuible a los avances tecnológicos los cuales al utilizarse al máximo sin un adecuado -

control, se manifiestan en sobreestimaciones de la oferta del producto y este último al no adquirirse, tiende a disminuir su precio. Pese a esto el producto no se consume al nivel mostrado por las - carnes bovina y porcina, lo que indica por un lado que la carne - de ave no es de la preferencia de la población, y por otro que - la influencia del bajo nivel de ingreso que se percibe no es una limitante para consumir la carne de ave, y sí es un desgaste su - perior al mismo el consumir otras carnes.

La comercialización del pollo, por su parte se realiza por agen - tes denominados intermediarios, los cuales actúan especulando, -- ocasionando desorganización al interior de la avicultura, princi - palmente por incrementar arbitrariamente el precio del producto, primero en el pollo vivo y posteriormente en el producto final - -carne- provocando que dicho producto se incremente hasta en 80% más que el precio al que el productor avícola lo vende al inter - mediario, ocasionando que llegue a la población a un precio elevado, pero aún accesible.

A lo anterior se agrega que la actividad avícola no realiza una - planeación adecuada de su demanda ocasionando una incidencia fuertemente manifestada en el desequilibrio de su oferta-demanda, be - neficiando con mucho a la población en general por la disminución del precio, lo que resulta muy conveniente, pero al mismo tiempo, perjudicial para la actividad la cual ve disminuidos los posibles ingresos que podría percibir.

Para los productores dedicados al pollo (carne) es benéfico pro - ducir, por las ventajas tecnológicas y productivas que se presen - tan al interior de la actividad, considerando que existen limi -

tantes en cuanto a los precios de las materias primas que contiene el alimento balanceado, sin embargo estos se han venido disminuyendo, en el consumo mismo de la actividad avícola, por lo que en el futuro se logrará, por la tendencia que presenta dicho insumo, una mayor disminución del mismo lo que le permitirá hacerla más productiva en este factor de la producción. Por lo pronto, el consumo del alimento en los cerdos es mayor que el avícola, -- aún siendo su más cercano competidor se transforma en una venta -- ja más para el productor de pollo de engorda.

En cuanto a los precios al consumidor final la carne de ave ha lo grado disminuir el salario sólo en 26.60% en 1982, en tanto el -- consumo de un kg., de carne de cerdo en 1976 absorbió al salario en 51.70% y la de res lo hizo en ese mismo año en 47.36%, los más altos desgastes al salario consumiendo carne se han presentado en 1987, llegando la de res a disminuir el ingreso en 97.70% ya que el precio de un kg., de este producto llegó a 4,400 pesos con un salario de 4,500 pesos diarios. Por su parte la compra de un kg. de carne de cerdo ha rebasado en el mismo año, el salario percibido por la población con 4.44 puntos porcentuales, esto es ---- 104.44%, dado que el precio de este producto llegó a 4,700 pesos el kg. Por lo que la más conveniente para consumirse es la carne de pollo ya que comparada en el mismo año y con el mismo salario este se reduce al consumir un kg., en 53.33% a un precio de 2,400 pesos. Así en promedio la carne de res absorbe el salario mínimo en 71.68%, la de cerdo en 72.30% y la de pollo en 36.90% en el pe ríodo 1975-1987, por lo tanto al disminuir en menor medida el salario cuando la población consume carne de pollo, la población -- puede abaratar el costo de su alimentación y específicamente cuan do consume carne. Sin embargo la carne de pollo aún no es recono

cida completamente por la población en cuanto al grado nutritivo que contiene, el cual es sustancialmente igual al de la carne de res y cerdo en ese rubro, y por las cuales es sustituida la primera. Aunado a esto, el consumo de la población no demanda productos nutritivos que incrementen su capacidad productiva dicha población rebasa el 50%, situándose esta en condiciones de mala nutrición.

Por consiguiente la alimentación de la población mexicana es insuficiente al no consumir productos con proteínas animales y ha cambiado de dietas malas a unas peores en cuanto a riqueza nutritiva se refiere, provocando tanto disminución en su actividad como en su ingreso. Lo anterior se observa en que la población mexicana no consume siquiera los mínimos de proteínas y sí consume en exceso calorías, el consumo de proteínas debe ser de 80 gr., por día y el de calorías de 2 750 gr., sin embargo en promedio las primeras sólo se consumen en 67 gr., y de las segundas en 2721 gr., -- consecuentemente esto provoca menor actividad en los individuos -- que indirectamente disminuyen su potencial de trabajo en todas -- las actividades donde se desenvuelven. En este sentido mientras no se alimente adecuadamente la población difícilmente se podrán obtener mayores volúmenes de producción y al mismo tiempo mejores niveles de productividad.

Por lo tanto, el consumo de la proteína animal proveniente de la carne de pollo puede contribuir al desarrollo personal y social, para incrementar la actividad productiva del país, al mismo tiempo que aumenta el salario real de la población, sobre todo en el momento actual cuando el país necesita incrementar su productividad.

- Dada la problemática alimentaria que presenta la población mexicana se debe presentar a la misma todas las ventajas nutritivas que representa el consumir la carne de ave, al mismo tiempo que se presenten las desventajas sobre todo en cuanto a la disminución de su ingreso que ocasiona el consumir otras carnes. Esta labor tendría fuerza si el Instituto Nacional del Consumidor incorporara programas introduciendo el planteamiento mencionado anteriormente. Por otra parte, es conveniente indicar a la población que el color amarillento del pollo no tiene ninguna relación con el valor nutritivo de la carne y -- que sólo es una forma de presentación, que aumenta el costo -- de producción y el precio al mismo consumidor.
- Debido al crecimiento positivo que muestra la producción de pollo y dada la dependencia que esta actividad tiene de los productos agrícolas, y de Estados Unidos, debe darse impulso a esta industria, apoyando la investigación, sobre todo para lograr forrajes y alimentos balanceados, con menores cantidades de productos agrícolas que proporcionen al mismo tiempo cantidades adecuadas de proteínas, azúcares, y carbohidratos que el consumo humano no puede consumir directamente por lo que debe hacerlo mediante el consumo de carne. Con lo anterior se podrán seguir mejorando los índices de conversión de alimento a productos, característica que ha sido parte fundamental, para el desarrollo de la actividad. Aunado a lo anterior el apoyo a las investigaciones genéticas para obtener una raza pura nacional de la cual derivaría el pollito mixto de engorda materia básica, lo anterior tendería a disminuir la dependencia de la actividad en este concepto.

- Por las sobreproducciones excesivas de la carne de pollo que muestra un crecimiento desordenado fundado en el grado tecnológico que contiene es muy conveniente llevar a cabo una verdadera planeación de la producción de pollo, realizando estudios de mercado que permitirán incrementar la efectividad y aumentar su fracción de mercado ya sea en el interior del país o bien al exterior del mismo, lo anterior aplicado adecuadamente trae consigo, que no se presenten disminuciones constantes en el transcurso del año en los precios al productor.
  
- Debido a la especulación que se realiza por parte de los intermediarios en la comercialización tanto del pollo como de la -- carnes es necesario llevar a cabo un control estricto en los -- precios, cuando llegan a los rastros y cuando el producto sale de los mismos, analizando cual es el valor agregado que corresponde a cada etapa, esto permite un menor precio al consumidor, permitiendo con esto incrementar el salario real al consumir -- dicho producto.
  
- Implementar programas alimentarios prácticos en los cuales se realice una conciencia en la población, informando cuales son los productos que tienen similar valía nutritiva para ser sustituidos por los que presentan precios accesibles como el caso de la carne de ave. Todo esto utilizando los medios de información, por un lado, y, realizando campañas con especialistas -- conocedores profundos en necesidades alimenticias, los cuales deben entrar a círculos de la población mal alimentada sobre -- todo aquella que obtiene un salario mínimo. Los beneficios -- a nivel social serían una mejor y mayor producción al contener el país una fuerza de trabajo con energía y proteínas suficien



tes, con lo cual la productividad se vería apoyada por el prin  
cipal factor de la producción al que se le debe distribuir el  
fruto de la misma, el recurso humano.

BIBLIOGRAFIA

AGUIRRE BERNAL, CELSO

Historia de la Avicultura Mexicana, U.N.A.M., México, D.F., -  
1980.

ARTHUR SELDON, F.G.  
PENNANCE

Diccionario de Economía, Edit.  
Alhambra Mexicana, México, D. F.  
1981.

BAIN, DAVID.

Productividad: La Solución a -  
los Problemas de la Empresa. --  
Edit. Mc. Graw-Hill, Edo. de -  
México 1985.

BORREGO ARAMENDITA,  
ARMANDO

Algunas Consideraciones sobre -  
la Estructura del Consumo en el  
Subdesarrollo: El Caso de Mé -  
xico. México, D. F. Tesis --  
U.N.A.M. Facultad de Economía -  
1978.

BUNDY Y DIGGINS

La Producción Avícola, Edit. -  
Continental, México D. F. 1983.

CANACINTRA

La Industria Alimenticia Animal en México (en Cifras) 1982 y - 1986.

CALL T., STEVEN Y  
HOLAHAN L., WILLIAM

Microeconomía, Edit. Iberoameri-  
ca, México 1983.

COPLAMAR

Necesidades Esenciales en Méxi-  
co (Situación Actual y Perspec-  
tivas al Año 2000) Alimenta --  
ción, Edit. Siglo XXI, México,  
D. F. 1983.

COMISION NACIONAL DE  
SALARIOS MINIMOS

Salarios Mínimos 1981, México,  
D. F.

CESPA-SARH

El Desarrollo Agropecuario de -  
México (Pasado y Perspectivas) -  
Tomo V, La Problemática Alimen-  
taria Informe 1982, México D.F.

CIDE

"Expansión Ganadera y Crisis -  
Agrícola: El Papel del Consumo  
y la Rentabilidad 1983" en Eco-  
nomía Mexicana Análisis y Pers-  
pectivas.

CIDE

"Una Aproximación al Enfoque de Sistemas en la Ganadería; la -- Agricultura Industrial en los -- Principales Granos y Oleagino -- sas; las Semillas Mejoradas y -- los Cambios en el Sector Agro -- pecuario en México 1985". En -- Economía Mexicana Serie Temáti -- ca, Sector Agropecuario, Núm. 1

DE LA MADRID H. ;  
MIGUEL.

Segundo y Tercer Informe de Go -- bierno 1984 y 1985, Subsector -- Agropecuario y Forestal, México D. F.

DIRECCION GENERAL DE  
AVICULTURA Y ESPECIES  
MENORES

Memoria de la Segunda Reunión -- Anual 1976.

DOOB, MAURICE

Salarios, Edit. Fondo de Cultu -- ra Económica, México D. F. 1975

FOORASTIE, JEAN

La Gran Esperanza del Siglo XX, Edit. Lors Miracle, Barcelona -- España 1956.

GARZA PEREL, JAIME

Ganadería: Caballos, Vacas, -  
Carneros, Cabras, Bueyes, Borre-  
gos, Cerdos. Editora y Distri-  
buidora Mexicana, México D. F.  
1975.

GONZALES CASANOVA, PABLO,  
FLORES CANO, ENRIQUE.

México Hoy, Edit. Siglo XXI, --  
México D. F. 1983

HERRERA, HECTOR M.  
BOUCHOT.

La Industria Animal su Proble -  
mática, Desarrollo Económico --  
Avipecuario y Situación Actual,  
Tesis U.N.A.M., Escuela Nacional  
de Economía 1975.

IEPES - CEPES

"Abasto, Consumo Popular y Nu -  
trición 1982" en Cuadernos de -  
Consulta Popular, IEPES, México  
D. F. 1982.

IEPES - CEPES

"Productos Básicos, Abasto y -  
Consumo Popular 1982" en Cua --  
dernos de Consulta Popular, ---  
IEPES, México D. F. 1982.

IEPES

Ganadería 1981 en Cuadernos de  
Consulta Popular, IEPES, México  
D. F. 1981.

INSTITUTO NACIONAL DE  
NUTRICION

Cuadernos de Nutrición N° 2, -  
Vol. 8, INN, México D.F. 1985.

INSTITUTO NACIONAL  
DEL CONSUMIDOR.

Investigación Directa sobre --  
Precios de la Carne de Res, --  
Cerdo y Pollo, precios 1984, --  
1985 y 1986

JEROME A, MARK

"Avances en el Area de Produc -  
tividad en los Estados Unidos -  
y Otros Países Industrializa --  
dos" en Seminario sobre Estra -  
tegias y Técnicas para el In --  
cremento de la Productividad, -  
S.T.y P.S., México 1986.

LOPEZ ROSADO, DIEGO G.

Problemas Económicos de México,  
UNAM, México 1984.

LOWEMBER - WILSON  
TOD HUNTER-FEENEY  
SAVAGE

Los Alimentos y el Hombre, Edit.  
Limusa, México D. F. 1985

MORALES HERNANDEZ,  
MISAEEL

Proyecto de Factibilidad Econó-  
mica, Financiera y Técnica para  
la Instalación de una Planta --  
Elaboradora de Alimento Balan -

ceado para Ganado Porcino y --  
Aves en la Cd. de Huajuapán, de  
León, Oaxaca, Tesis UNAM, Escue  
la Nacional de Estudios Profe -  
sionales "ARAGON" 1984.

NAFINSA

La Economía Mexicana en Cifras  
1981-1986, NAFINSA, México D.F.

PASCHOAL ROSSETTI, J.

Introducción a la Economía En -  
foque Latinoamericano, Edit. -  
Harla, México D. F. 1981.

SANCHEZ ROJAS, JUAN

El Cerdo, Editora y Distribuido  
ra Mexicana, México D.F. 1973.

SARI

Estadísticas del Subsector Pe -  
cuario de los Estados Unidos -  
Mexicanos 1972-1981, México --  
D. F.

SARI

"Desarrollo Agroindustrial y --  
Alimentación" en Documentos de  
Trabajo para el Desarrollo ---  
Agroindustrial Vol. 4 por la --  
Coordinación General de Desarro  
llo Agroindustrial, México 1981

SARH

El Desarrollo Agropecuario de -  
México Pasado y Perspectivas en  
Tomo V, La Problemática Alimen-  
taria Informe 1982, Centro de -  
Estudios de Planeación Agrope-  
cuaria (CESPA),

S.P.P.

El Sector Alimentario en México  
1984.

S.P.P.

Encuesta Nacional de Ingresos y  
Gastos de los Hogares 1977.

S.P.P.

Sistema de Cuentas Nacionales, -  
Principales Variables Macroecon-  
ómicas 1970-1982, México D. F.  
1983.

S.T.y P.S.

"Definiciones de Productividad  
en Sentido Económico" en Defi -  
niciones de Productividad 1985,  
México D. F.

SEP.

"Aves de Corral" en Manuales pa-  
ra Educación Agropecuaria, Edit.  
Trillas, México D. F. 1984.



S.E.P.

Guía de Planeación y Control de las Actividades Pecuarias, Edit. Fondo de Cultura Económica, México D. F. 1980.

SOLANO FLORES,  
DELFINO M.

Tendencias de la Productividad en México 1970-1976, Tesis UNAM, Facultad de Economía, México -- D. F. 1984

SOTO R. H., ESPEJEL E.,  
F. MARTINEZ, HECTOR

La Formulación y Evaluación -- Técnico-Económica de Proyectos Industriales, Edit. Fondo de -- Equipamiento Industrial, México 1981.

STONIER-HAGUE

Manual de Teoría Económica, -- Edit. Aguilar, España 1981.

SPIRIDONOVA ATLAS

"El Salario" en Curso Superior de Economía Política Vol. 1, -- Edit. Grijalbo, México D. F. -- 1981.

SCHIOFLOCHER, ROBERTO

Avicultura Lucrativa, Edit. Albatros, Buenos Aires Argentina 1981.

UTTON, M. A.

La Concentración Industrial, -  
Edit. Alianza, Madrid 1975.

VILLEGAS DE HERNANDEZ  
MARGARITA.

"Productividad y Calidad de Vida en el Trabajo" en Encuentro Nacional de Productividad, ---  
S.T.y P.S., México D.F. 1984.

WONNACOTT-WONNACOTT

Economía, Edit. Mc. Graw-Hill,  
México 1986.

INDICE DE CUADROS

|  | PAG. |
|--|------|
| 1. Consumo Calórico Protéico Per-Capita en México por Zonas.                                   | 6    |
| 2. Consumo Diario de Proteínas por Habitante (Comparaciones Internacionales).                  | 9    |
| 3. Consumo Diario de Calorías por Habitante (Comparaciones Internacionales).                   | 10   |
| 4. Ingesta Diaria Per-Capita Calórico-Protéica, por Estratos de Ingreso Familiar.              | 12   |
| 5. Origen Calórico-Protéico de la Dieta de la Población mas Desfavorecida Nivel Nacional 1975. | 13   |
| 6. Dietas Mínimas Propuestas.  | 17   |
| 7. Producto Interno Bruto (Millones de Pesos a Precios de 1970) 1975 - 1985.                   | 22   |
| 8. Participación de la Ganadería en el Sector Primario.  | 24   |
| 9. Dinamismo del PIB, Nacional Agropecuario, Ganadero.   | 25   |
| 10. Índice de Conversión de Alimento a Producto.   | 51   |
| 11. Necesidad de Espacio Requerido para el Crecimiento de una Especie Adulta.                  | 52   |
| 12. Tiempo Requerido en la Atención de los Animales Domésticos Diariamente.                    | 53   |
| 13. Las 5 Principales Zonas Productoras de Pollo 1980-1984.                                    | 56   |
| 14. Estratificación de Granjas Productoras de Pollo - 1984.                                    | 62   |

|   | PAG. |
|---|------|
| 15. Estratificación de Granjas Productoras de Pollo - 1985.   | 63   |
| 16. Población Avícola, Bovina, Porcina 1975-1985.   | 66   |
| 17. Producción Avícola, Bovina, Porcina (Miles de <u>Animales Sacrificados</u> ).   | 67   |
| 18. Producción de Carne, Pollo, Bovino, Porcino. -- 1975-1985.  | 69   |
| 19. Dinamismo de la Población Avícola, Bovina, Porcina.   | 73   |
| 20. Dinamismo del Sacrificio Avícola, Bovino, Porcino.  | 74   |
| 21. Dinamismo de la Producción de Carne Pollo, Bovina, Porcina.   | 75   |
| 22. Proceso de Crecimiento y Alimentación.  | 80   |
| 23. Producción de Alimentos Balanceados para Animales 1975 - 1985.  | 87   |
| 24. Dinamismo y Evolución.  | 88   |
| 25. Evolución y Destino de la Producción de Alimentos Balanceados. 1975 - 1985.   | 89   |
| 26. Participación de las Importaciones de Grano en el Consumo Nacional Aparente. 1975 - 1985.   | 92   |
| 27. Participación de las Importaciones de Harina de Pescado en el Consumo Nacional Aparente 1975-1985.  | 93   |
| 28. Precio de las Principales Materias Primas del Alimento Balanceado. 1975 - 1985.   | 94   |
| 29. Valor Nutritivo de la Carne de Pollo y Otras Carnes en 100 Gramos de Peso Neto.   | 97   |
| 30. Participación en el Gasto de Productos Ganaderos - por Estratos de Ingreso Corriente Semestral <u>Respecto a los Salarios Mínimos Generales</u> . | 98   |

|   | PAG. |
|---|------|
| 31. Precios de los Productos Cárnicos 1975 - 1985.  | 100  |
| 32. Participación del Precio de Un Kg. de Carne en el Salario Nominal Diario.             | 102  |
| 33. Demanda Efectiva de Carne de Pollo en México. 1975 - 1985.                            | 104  |
| 34. Consumo Per-Capita Anual de la Carne de Res y Cerdo.                                  | 111  |
| 35. Balance Oferta-Demanda de la Producción de Carne de Pollo en México 1975 - 1985.      | 113  |
| 36. Estadística Mensual del Precio Promedio al Consumidor de Carne de Pollo. 1979 - 1986. | 116  |
| 37. Indices de Productividad y Salario.   | 150  |