

Hacia un Plan Nacional Avícola (I)

Ricardo Costabal E.¹

INTRODUCCION

El estudio y diseño del plan corresponde a la Corporación de Fomento de la Producción. Su meta: reemplazar la carne importada, que distrae divisas por unos US\$ 35.000.000 al año, por carne de ave, que sin contar con la de otras especies menores susceptibles de desarrollar en el país, puede reducir dicho gasto a menos de la mitad.

El Programa de Fomento Avícola o Plan Nacional Avícola, como comúnmente se le conoce, ha tenido la relevante característica de contar con la espontánea colaboración de representativos sectores de la producción desde que fue propuesto.

Esperamos que tanto el señor Ministro de Agricultura, que ha sido el primer motor del Plan, como la mencionada Corporación y los comités profesionales que han tenido atinencia en su estudio, acogerán este artículo como otra colaboración espontánea, emanada esta vez del Programa de Ganadería del Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

Como aporte al Plan Avícola, este artículo expone los factores que parece oportuno considerar, los desarrolla preferentemente en torno de los más autorizados estudios que dicen relación con el particular, y plantea algunas recomendaciones.

ANTECEDENTES

No existe en la historia de la humanidad actividad agropecuaria que haya tenido un desarrollo semejante al experimentado por la avicultura en los últimos veinte años. En Chile, antes de proponerse el Plan de Fomento, se le atribuía un crecimiento del 10 al 15% anual.

La explosión demográfica y la subdivisión de la propiedad agrícola han determinado el acelerado crecimiento de las explotaciones agropecuarias de más elevado rendimiento.

En carne, las aves de corral, comparadas con otras especies animales, son las mayores productoras de proteínas digeribles para la alimentación humana, a partir de productos de una hectárea de terreno. Lo son de igual modo por concepto de huevos, siendo éstos superados en proteína sólo por leche y queso.

Cabe de igual modo a la avicultura un rol de complementación con otras ramas de la agricultura, pues las provee de un valioso abono orgánico y le representa un seguro mercado comprador de casi todos los granos y varios subproductos.

POBLACIÓN AVÍCOLA A MEDIADOS DE 1965, ÉPOCA EN QUE EL PLAN FUE PROPUESTO

Avaluamos el volumen de la masa avícola, según estimaciones del sector privado, en las siguientes cifras:

Ponedoras comerciales	5.000.000
Gallinas de campo y/o caseras	3.000.000
Pollas en crecimiento (a mediados de temporada de crianza)	3.000.000
Pollas parrilleros o broilers	1.360.000
Total aves	12.360.000

La población de broilers correspondía a una producción anual de 7.000.000

¹Ingeniero Agrónomo. Proyecto Producción Avícola, Estación Experimental La Platina, Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Profesor titular de la Cátedra de Avicultura, Facultad de Agronomía, Universidad Católica de Chile. Miembro delegado del Instituto en el Comité Avícola Estatal, CONSEA. Productor Avícola y Director Cooperativa Agrícola Avícola Santiago Ltda. AVICOSAN.

Prescindiendo de las aves de campo o caseras que se encuentran distribuidas a todo el largo del país, teníamos unos 9.360.000 aves.

De 4.658.150 correspondientes a Santiago y O'Higgins, 3.000.000 se hallaban registradas en cooperativas por 600 productores, lo que arrojaba un promedio de 5.000 aves (incluidas pollas en crecimiento y pollos en engorda) por productor.

De los 7.000.000 de broilers anuales, se habían inscrito 1.520.000 en total, por unos 60 productores en la cooperativa de matanza a funcionar en la planta que levanta CORFO. Los siete millones correspondían a una producción mensual de 583.000 unidades, de las cuales unas 300.000 se beneficiaban en los mataderos comerciales y las 283.000 restantes en forma casera.

POBLACIÓN AVÍCOLA A COMIENZOS DE 1966, SEIS MESES MÁS TARDE

Si nos atenemos a varios estudios autorizados aparecidos después, y hacemos buenas las afirmaciones consignadas en el subtítulo anterior, las cifras tanto de broilers como de ponedoras comerciales crecieron alrededor de 1.500.000 cada cual entre el 2º semestre de 1965 y comienzos de 1966, situándose a:

8.900.000 a 9.000.000 anuales de broilers y en una población de 6.500.000 ponedoras comerciales.

Lo anterior supone, ateniéndonos al total de aves que da el censo agropecuario, y que exhibimos más adelante, una disminución de otras partidas, tales como gallinas de campo o pollas en crecimiento. La explicación reside, principalmente, en la segunda suposición, ya que el censo fue levantado en abril (1965), época en que la reposición apenas ha comenzado.

METAS

Tratemos ahora de precisar las miras de este Plan de Expansión Avícola —ley aún no escrita— en que la idea y la acción, el Gobierno y la Producción, se han dado la mano antes de haberse terminado de formular, programa que por lo atrevido de sus metas y lo breve de su ejecución bien podríamos calificar de extraordinario.

Como las escalas de expansión a que más adelante haremos referencia no coinciden en su progresión, partiremos de términos de un estudio (15) que tiene el mérito de ser la primera expresión al respecto (agosto 8, 1965) y que en materia de progresión se sitúa en un lugar intermedio entre otros.

"...habría que enfocar rápidamente el aumento de consumo de carne de ave, el cual fue, según el Plan Ganadero de la CORFO de 2,13 kilos por habitante entre 1957-59. Poniéndonos en una meta teórica de aumentar (a dos años) dicho consumo a 5,13 kilos por habitante, es decir, en 3 kilos más, llegaríamos a las ecuaciones..."

$$\begin{aligned} 3 \text{ Kg. de carne de ave} \times 8,2 \text{ millones de habitantes} &= 24.600.000 \text{ Kg.;} \\ 24.600 \text{ Ton. de carne de ave} &= 20.000.000 \text{ de pollos broilers (de 1,23 Kg. muerto)}. \end{aligned}$$

"...la meta sería llegar en el plazo de 2 años a la producción de 24.000 toneladas de carne de ave..."
 "...8.000 toneladas más a un año plazo y producir 16.000 toneladas más al año siguiente, lo que haría que en plazo de dos años se produjeran las 24.000 toneladas".

Resumiendo, la meta sería:	$\begin{array}{r} 8.000 \text{ Ton.} \\ 16.000 \text{ Ton.} \\ \hline 24.000 \text{ Ton.} \end{array}$	}	En el lapso de 2 años
----------------------------	--	---	-----------------------

Economía de Divisas. El citado estudio enfatiza hacia el final:

"Resumiendo todas las premisas dichas anteriormente, llegamos a la siguiente conclusión..." "Economía de dólares US\$ 25.000.000 en los dos primeros años, y después 15 millones de dólares al año, considerando importación de maíz por 3 millones de dólares, lo que podría hacer subir la economía de divisas a 18 millones de dólares, al producir (mayor cantidad) maíz en el país".

Por comparación de los dos subtítulos que preceden sobre poblaciones avícolas, se desprende que numerosas explotaciones se hallan en proceso de expansión, y tenemos conocimiento de que muchas otras están realizando estudios dirigidos a ese mismo fin.

Los antecedentes más arriba esbozados están demostrando que, tanto en la expresión cuanto en el hecho, la producción avícola marcha hacia la superación de las metas originalmente propuestas por el Plan de Desarrollo Ganadero para 1970, con dos años de antelación¹.

Se constata una ágil respuesta de la producción a una plausible iniciativa del Gobierno. Sin perjuicio de ello, conviene advertir que son muchos y muy complejos los factores que operan en una producción en proceso de tan rápida expansión. Consecuente con lo expresado, el Plan deberá desprenderse de un estudio muy detenido en que múltiples factores encuentren una ponderada sincronización, y después de formulado ha de ser administrado con singular acierto.

Se ha observado, tanto en las esferas oficiales competentes como en las organizaciones representativas de la producción, consciente preocupación por ver resumida y concretada la política avícola en su proyección futura. Política que se halla expresada en acuciosos estudios de profesionales, comités e instituciones de reconocida solvencia, tanto oficiales como particulares, que enfocan las partes más relevantes para el Programa.

El autor de este artículo desea ponderar algunos factores que deben considerarse en la formulación del Plan, ilustrarlos a la luz de los estudios existentes, estructurarlos entre sí y agregar algunas consideraciones que puedan ser de alguna utilidad, como una contribución primaria al fin expresado.

En síntesis, el Plan Nacional Avícola tiene existencia de hecho. El Gobierno ha sido particularmente ágil para arbitrar medidas tendientes a ponerlo en movimiento. La política dirigida a triplicar la producción de pollos broilers de 8.000 a 24.000 Ton. en dos años está en marcha, como resultado de un estrecho entendimiento entre las fuentes de producción y los organismos del Gobierno. Al entusiasmo de aquéllas debe responder una cuidadosa observación por éstos de los complejos factores que coadyuvan a la continuidad de su línea ascendente. Este artículo pretende enunciar los factores, ilustrarlos con un conjunto de los estudios existentes y aportar otras consideraciones.

Deberá darse atención preferente a los siguientes factores para estructurar el Plan Nacional de Desarrollo Avícola²:

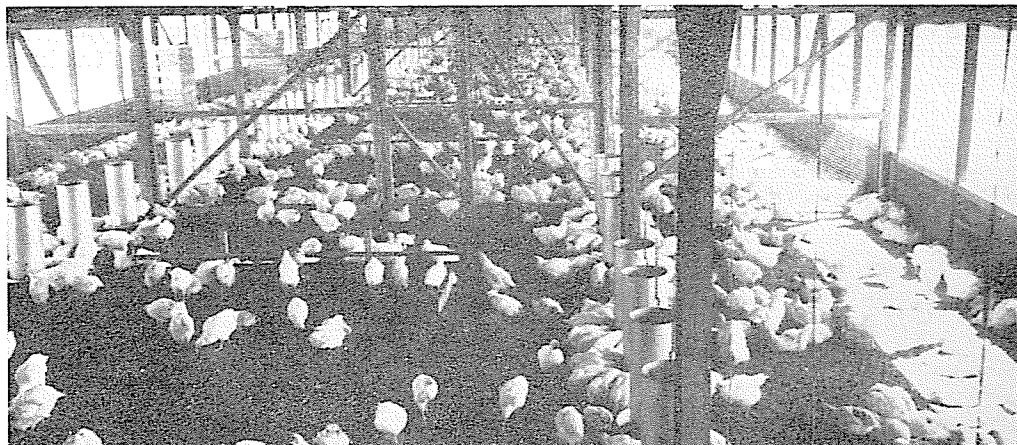
¹Plan de Desarrollo Ganadero para 1970: Producción de carne de ave postulada
Plan Nacional Avícola: Se propone, en broilers, a 2 años
Gallinas, reemplazo, proveen actualmente

	26.800 toneladas
24.000	
7.000	

31.000 toneladas

²Si bien se aspira a establecer un orden de precedencia, se advierte que no se puede lograr en forma absoluta. Por una parte, existen numerosas interrelaciones entre factores, que hacen muy problemática su ordenación racional; por otra, circunstancias no previsibles pueden alterar su importancia relativa.

Parvada de broilers en etapa de engorde, en un establecimiento que albergará un total de 50.000 pollos. La perspectiva muestra solamente la mitad de un galpón, dividido en dos por el tabique del fondo (Foto V. Sandoval).



A

POLITICA DE FOMENTO

- I. GARANTÍA PARA LA EMPRESA.
- II. ABASTECIMIENTO.
- III. PROCESAMIENTO, MERCADO Y PRECIOS.
- IV. CRÉDITOS.

B

ELEVACION DEL NIVEL TECNICO

- I. INVESTIGACIÓN - DIVULGACIÓN.
- II. PROGRAMAS SANITARIOS.
- III. CURSOS DE CAPACITACIÓN.
- IV. CENSO.

A. POLITICA DE FOMENTO

I. GARANTIA PARA LA EMPRESA

Las explotaciones avícolas por el elevado costo de sus instalaciones de amortización a largo plazo, requieren de emplazamientos permanentes, los que, aparte de cumplir con las condiciones de clima, terreno, fácil acceso, etc., sólo pueden situarse donde se cuente con agua potable, luz y fuerza eléctrica. Al presente el costo de gallinero standard es del orden de E° 40 por m², de modo que a razón de 4 gallinas por m² cuestan E° 100.000 para 10.000 gallinas o 25.000 pollos broilers, a 10 pollos por m², por el solo concepto de albergue.

En los predios grandes, afectos a expropiación, es evidente que si la nueva ley de Reforma Agraria no diese al actual propietario agrícola la opción a conservar dentro de su reserva las instalaciones, ello actuará como freno para levantar nuevos criaderos o para ampliar los ya existentes.

En gallineros reducidos y medianos¹, emplazados originalmente en parcelas agrícolas, el crecimiento de las poblaciones colindantes los lleva con frecuencia a quedar calificados dentro de terreno urbano. En tal situación su continuidad pende de una simple resolución de la Dirección Zonal de Salud, quien apelando a razones sanitarias puede decretar la clausura de la explotación. Razón que, como la anterior, limita el crecimiento de los criaderos emplazados en parcelas aldeañas a centros poblados y, por supuesto, al establecimiento de nuevas empresas. Este hecho es verdaderamente lamentable, pues este tipo de explotaciones representa por sí la solución económica del minifundio que existe en contorno a los grandes centros poblados, a los que entrega productos proteicos para su alimentación y brinda oportunidades de trabajo.

Es obvio que entre las garantías indispensables para la estabilidad de las granjas productoras, cuentan las posibilidades de continuidad en la demanda de sus productos, precios y la relación de éstos con costos de producción, aspectos que analizaremos en capítulo aparte.

En síntesis, las explotaciones avícolas cualquiera sea el tamaño del predio tienen, por su costo, carácter de permanentes, y no es posible situarlas en donde no existan condiciones adecuadas de vialidad y servicios, de modo que deben arbitrase medidas tendientes a salvaguardar las inversiones del rubro y a estimular la instalación de nuevas unidades.

En el primer caso las autoridades a cargo del Plan Nacional Avícola deberán hacer las observaciones pertinentes a los parlamentarios, para su discusión y enmienda. En todo caso los avicultores parecen acreedores indicados a los certificados que se otorgan a las propiedades que cooperan al Programa de Fomento Ganadero.

En el segundo caso, sería recomendable: a) Concretar el Reglamento Sanitario, pues en la actualidad, dada la amplitud de sus cláusulas, la erradicación de un criadero pende del criterio del funcionario encargado de su aplicación; b) Que el Ministerio de Agricultura asuma el control sanitario de las explotaciones avícolas; c) Conjurar la expansión desordenada de los centros habitacionales; d) Creación de zonas agrícolas; e) Definir y divulgar las disposiciones de urbanismo en vigencia para las comunas aldeañas a las grandes ciudades.

Se deduce que: "es indispensable dar el máximo de facilidades legales y económicas, a fin de estimular las inversiones" (10).

¹Existen antecedentes que indican que los mejores rendimientos en la producción de carne se obtienen en las estratas medianas.

II. ABASTECIMIENTO

1. *Insumos*: a) Productos alimenticios; b) Pollitos de un día.
2. *Equipo*.

1. INSUMOS.

Se comprende en este ítem a los productos alimenticios y los pollitos de un día.

Los dos rubros recién mencionados, aparte de ser el punto de partida para fundar la producción y plantear cualquier programa de desarrollo, tienen una estrecha relación entre sí y con otros aspectos de interés para la consecución de este trabajo.

Los Cuadros 1 y 2 (10) nos permitirán situarnos en el terreno.

Cuadro 1 — Cálculo de la cantidad de pollos y alimento total necesario para producir huevos en dos niveles de población humana* y en seis probables niveles de consumo anual.

Ponedoras*

HABITANTES	CONSUMO HUEVOS PROMEDIO ANUAL POR HABITANTE	NUMERO DE AVES DE POSTURA NECE- SARIO (PROM. 200 HUEVOS/AVE).	REPRODUCTORES (MULTIPLICADORAS*) PARA PRODUCIR HEMBRAS DE REPOSICION	TONELADAS NECESARIAS APROXIMADAS DE ALIMENTO. TOTALES ANUALES
8.000.000	60	2.400.000	40.000	137.200 ¹
	80	3.200.000	54.000	182.290
	100	4.000.000	66.000	228.610
	120	4.800.000	80.000	274.332
	140	5.600.000	93.000	318.720
10.000.000	160	6.400.000	107.000	365.822**
	60	3.000.000	50.000	171.077
	80	4.000.000	67.000	228.703
	100	5.000.000	72.000	285.128
	120	6.000.000	100.000	342.153
	140	7.000.000	117.000	399.179
	160	8.000.000	134.000	456.204

¹El cálculo de alimento total necesario, incluye el número real de gallinas ponedoras (43 Kg. de alimento por año), más las gallinas de crianza (43 Kg. de alimento por año), y las pollas de reemplazo necesarias para gallinas ponedoras y de crianza (12 Kg. por ave).

Cuadro 2 — Cálculo de las necesidades de producción de broilers para un número determinado de habitantes y promedio de consumo.

Broilers*

HABITANTES	1/ CONSUMO DE POLLOS BROILERS EN KG POR PERSONA, ANUAL- MENTE	2/ NUMERO DE BROILERS NECESARIOS PARA PRODUCIRLOS	3/ NUMERO DE REPRO- DUCTORES (MULTIPLI- CADORAS*) NECESARIOS PARA PRODUCIR LOS BROILERS	4/ ALIMENTOS NECESARIOS EN UN AÑO, EN TONELADAS
8.000.000	1	8.000.000	100.000	38.450**
	2	16.000.000	200.000	77.000
	3	24.000.000	300.000	115.500
	4	32.000.000	400.000	154.000
	5	40.000.000	500.000	192.500
10.000.000	1	10.000.000	125.000	48.042
	2	20.000.000	250.000	96.084
	3	30.000.000	375.000	144.126
	4	40.000.000	500.000	192.500
	5	50.000.000	625.000	236.542

¹Consumo de pollos para cocinar.

²Basado en un peso vivo de aproximadamente 1,3 Kg. quedando libre 1 Kg. faenado. Estas cantidades serían más bajas si el peso vivo de los broilers al llegar al matadero se pudiera aumentar a 1,5 Kg. cada uno (al presente, según datos del autor, se promedia ya 1,480 Kg. de peso vivo).

³Basado en un promedio de 80 pollos por gallina reproductora.

⁴Cálculo del consumo de alimento basado en 48 Kg. por gallina por año, más 15 Kg. por gallina de reposición, más 4 Kg. de alimento por broiler producido.

*Ing. Agrónomo R. Costabal.

**Rango elegido como punto de partida.

Las columnas del cuadro para broilers, adoptado por el Comité de Incubadores, según referencias de su representante ante la Comisión Nacional Avícola, don Sergio García de la Huerta, guardan entre sí idéntica proporción a las expuestas en los dos cuadros anteriores. Por señalar una escala de desarrollo y contener columna "abuelas" (Grand parent' stock), me parece de elevado interés reseñarla a continuación (Cuadro 3).

Cuadro 3 — Cálculo del número de multiplicadoras y de abuelas necesarias para una escala de aumento de 12.800.000 broilers en cada etapa.

Broilers		
NUMERO DE BROILERS A PRODUCIR	NUMERO DE MULTIPLICADORAS NECESARIAS	NUMERO DE ABUELAS (GRAND PARENT' STOCK) NECESARIAS
1) 12.800.000	160.000	4.000
2) 25.600.000	320.000	8.000
3) 38.400.000*	480.000	12.000

*Monto que el cuadro señala como meta.

Población. El IV Censo Agropecuario Nacional 1965 dio una población avícola de 10.206.445 aves.

Fundados en la escala proporcionada por los Cuadros 1 y 2 y asumiendo los rangos allí subrayados, llegamos a la siguiente distribución:

Ponedoras	6.400.000	
Multiplicadoras id.	107.000	
Pollas de reemplazo	$7.168.400:4 = 1.792.100^{*}$	
		8.299.100
Broilers	$8.000.000:4 = 2.000.000^{***}$	
Multiplicadoras id.	100.000	
		2.100.000

Población avícola total 10.399.100 aves

**El esquema del Dr. John A. Pino, permite deducir el monto a través del consumo de alimento (Nota al pie del Cuadro 1).

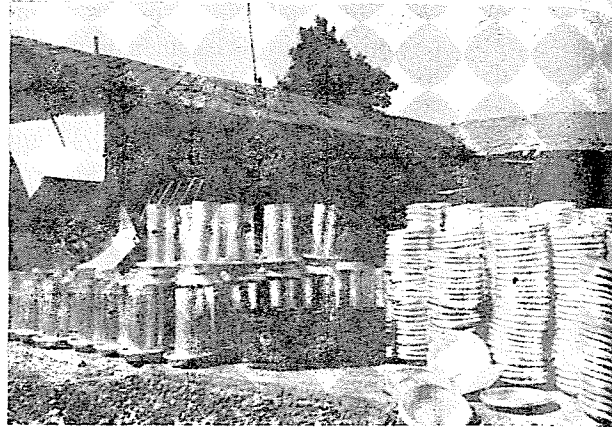
***La cantidad de aves en crecimiento a alimentar en el año no constituye la población real en una fecha dada. Dividimos por 4 por ser la cantidad de parvadas en que habitualmente se distribuyen a través del año.

a) *Productos alimenticios*

El abastecimiento adecuado en cantidad y calidad de productos alimenticios es condición esencialísima a la existencia y desarrollo de la producción avícola. La importancia económica del rubro para la avicultura es enorme, constituyendo entre el 68% y el 70% de los gastos de producción tanto en broilers como en ponedoras¹. La importancia económica del rubro para la agricultura es también enorme; basta decir que la avicultura, en su estado actual de desarrollo, puede dar cuenta de entre el 65% y el 90% de la producción nacional actual de maíz.

La avicultura emplea como alimentos, productos de los tres reinos. Los más comúnmente empleados en Chile son: maíz, trigo, avena, cebada, afrecho de maravilla, harina de heno de alfalfa, afrechillo, harina de pescado, entre los macrocomponentes y

¹Cifras promedio de varias determinaciones.



Equipo momentáneamente hacinado mientras se levantan instalaciones más amplias en una fábrica de implementos avícolas de Santiago (Foto V. Sandoval).

leche en polvo, levadura de cerveza, conchuela, hueso en polvo, cloruro de sodio, sulfato de manganeso y numerosas vitaminas, entre los microcomponentes.

Las fórmulas más comúnmente empleadas combinan dichos productos, basados en tablas extranjeras (14), a cifras del siguiente orden:

	<i>Proteína cruda %</i>	<i>Calorías p. kilo</i>	<i>Relación prot./cal.</i>
Ponedoras	17,25	2.684	1 : 156
Broilers	19,36	2.834	1 : 146

Al aplicar las tablas nacionales (9) el porcentaje de proteína aparece más alto y por ende la relación proteína/calorías más estrecha.

Bien que debe atenderse a la provisión adecuada de aminoácidos y de vitaminas; no rebasar ciertos niveles de fibra, etc., es preciso advertir que ningún componente es en sí insustituible. En los Estados Unidos de Norteamérica y otros países tienen amplio empleo la harina de torta de soya como proveedor de proteína y el sorgo Milo como fuente de energía.

Sin perjuicio de lo recién expresado creemos del todo indispensable dar cabida en este artículo al monto de los requerimientos, según se expresa en un estudio (8) para una población avícola prácticamente congruente como la más arriba señalada, y su proyección para un plan de desarrollo (Cuadros 4a y 4b).

Cuadro 4 a)* — Monto de los requerimientos de alimentos totales y por insumos separados para una población avícola como la actual.

NUMERO DE AVES	TIPO	ALIMENTO TOTAL NECESARIO ANUAL TONELADAS	GRANOS TONELADAS	HARINA PESCADO TONELADAS	TRIGO, AFRECHILLO TONELADAS	MARAVILLA, AFRECHO TONELADAS	ALFALFA, HENO TONELADAS	CONCHUELA TONELADAS	HUESO, HARINA TONELADAS
8.000.000	Broiler engorda	39.600	26.446	5.388	2.460	3.960	792	356	198
100.000	Reproductoras Broiler	5.000	2.250	400	575	500	250	219	25
100.000	Pollas reemplazo rep. Broiler crianza	350	227,5	42	19,25	38,5	17,5	3,5	1,75
100.000	Id. Re-cria	1.150	690	57,5	212,75	115	57,5	11,5	5,75
TOTAL BROILERS		46.100	30.613,5	5.887,5	3.267	4.613,5	1.117	590	230,50
6.500.000	Ponedoras	286.000	185.900	22.880	32.890	28.600	14.300	14.235	1.430
6.500.000	Pollos de reemplazo. Ponedoras crianza	13.000	9.450	1.560	715	1.430	650	130	65
6.500.000	Id. re-cria	52.000	31.200	2.600	9.620	5.200	2.600	520	260
93.000	Reproductoras para postura	4.092	2.659,8	327,36	470,58	409,2	204,6	207,32	20,46
93.000	Pollas reemplazo reproductoras postura, cría	186	120,9	22,32	10,23	20,46	9,3	1,86	0,93
93.000	Id. Re-cria	744	446,4	37,20	137,64	74,4	37,2	7,44	3,72
TOTAL PONEDORAS		356.022**	229.777,1	27.426,88	43.843,45	35.734,06	17.801,1	15.101,62	1.780,11

*Ingeniero Agrónomo R. Costabal, en el Estudio del Dr. en Medicina Veterinaria N. González (8).

**No incluye conchuela de ponedoras y reproductoras para postura.

Cuadro 4 b) — Monto de requerimientos de alimentos. Proyección para un plan de desarrollo, con escala de crecimiento del 50% y el 100% en broilers, manteniendo fija la cantidad de ponedoras.

NUMERO DE AVES	ALIMENTO TOTAL NECESARIO TONELADAS	GRANOS TONELADAS	HARINA DE PESCADO TONELADAS	TRIGO, APRECHILLO TONELADAS	MARAVILLA, AFRECHO TONELADAS	ALFALFA, HENO TONELADAS	CONCHUELA TONELADAS	HUESO, HARINA TONELADAS
Total broilers (8.000.000) * más ponedoras (situación actual)	402.122**	259.390,6	33.314,38	47.110,45	40.347,56	18.918,10	15.691,62	2.010,62
50% aumento broilers (12.000.000) * manteniendo fija la cantidad de ponedoras***	425.172	274.697,35	36.258,13	48.743,95	42.654,31	19.476,60	15.986,62	2.125,86
100% aumento broilers (16.000.000) * manteniendo fija la cantidad de ponedoras	448.222	290.004,10	39.201,88	50.377,45	44.961,06	20.035,10	16.281,62	3.356,36

**De los valores entregados en los Cuadros 4a) y 4b), el correspondiente a los granos desglosa así: maíz 80%, avena 10% y cebada 10%.

*Ingeniero Agrónomo Ricardo Costabal, en el Estudio del Dr. en Medicina Veterinaria Néstor González (8).

**No incluye conchuela de reproductores broilers.

***Recientes apreciaciones de fuentes oficiales coligen que la población de ponedoras también se hallaría en proceso de expansión, lo que elevaría las necesidades de alimentos indicadas en los Cuadros 4a) y 4b).

Si tomamos los rangos de consumo de los Cuadros 1 y 2, calculados para una masa muy similar de aves y que para los efectos de "Alimentos necesarios" consulta también los stocks en crecimiento, llegamos a:

Broilers	38.450 Ton.
Ponedoras	365.822 Ton.

Total 404.272 Ton., cifra que por su semejanza confirma la expresada como situación actual en los Cuadros 4a) y 4b) y, en consecuencia, la validez del desglosamiento por productos que en ellos se expresa. Otro tanto ocurre con la proyección de este último si se compara con la suma de los niveles correspondientes, en los Cuadros 1 y 2, al rango de la ampliación deseada.

Para un desarrollo más pronunciado, v. g., la población postulada en el Cuadro 3, se requerirán los siguientes tonelajes de alimentos:

	1)	2)	3)
Para Broilers	61.600	123.000	184.800
Para Ponedoras	<u>365.822</u>	<u>365.822</u>	<u>365.822</u>
Alimento total Ton.	427.422	489.022	550.622

Estos alimentos se desglosarían en los productos siguiendo las proporciones aplicadas en los Cuadros 4a) y 4b).

No cabría acá un estudio minucioso de la medida en que la producción agrícola, industrial, pesquera, etc., podría satisfacer la creciente demanda de insumos para alimentación arriba estratificada. En lo agrícola, compartimos la aclaración del Ingeniero Agrónomo, Profesor Mario Mesa M. que el mero fomento de siembra de un producto dado no representa, a menudo, una solución aunque logre así llenar las necesidades del mismo, pues en un país como el nuestro, de extensión cultivable limitada, lo hará con frecuencia a expensas de otro producto acaso tan importante para la producción avícola como el primero.

La producción de maíz está íntimamente ligada a la producción avícola, por cuanto representa su mayor mercado comprador, y porque, como ésta, debe principalmente su expansión al empleo del híbrido. La cosecha nacional ha experimentado un creci-

miento desde 750.000 qq. en el quinquenio 1946-1950, a 2.211.900 qq. en la temporada 1964-1965. Los rendimientos medios crecieron de 13,9 qq/ha. a 30,3 qq/ha. entre ambas fechas.

Las importaciones de maíz han sido, entretanto, las siguientes:

<i>Convenio excedentes agrícolas</i>	<i>Suscritos fecha</i>	<i>Cantidad</i>
3º	junio 1960	50.000 qq.
4º	noviembre 1960	250.000 qq.
5º	agosto 1962	100.000 qq.
6º	julio 1965	500.000 qq.

En los subproductos, como es el caso de las tortas de oleaginosas, la substitución de siembra ha traído para la avicultura un desenlace decididamente desafortunado, ya que se ha venido paulatinamente reemplazando la maravilla por el raps¹ para la extracción de aceite (1). El afrecho de torta del primero es de significativo valor para la avicultura; el del segundo, de escaso mérito y, pasados ciertos límites, aun negativo. Afortunadamente la siembra de maravilla en 1965-1966 se ha visto apreciablemente incrementada.

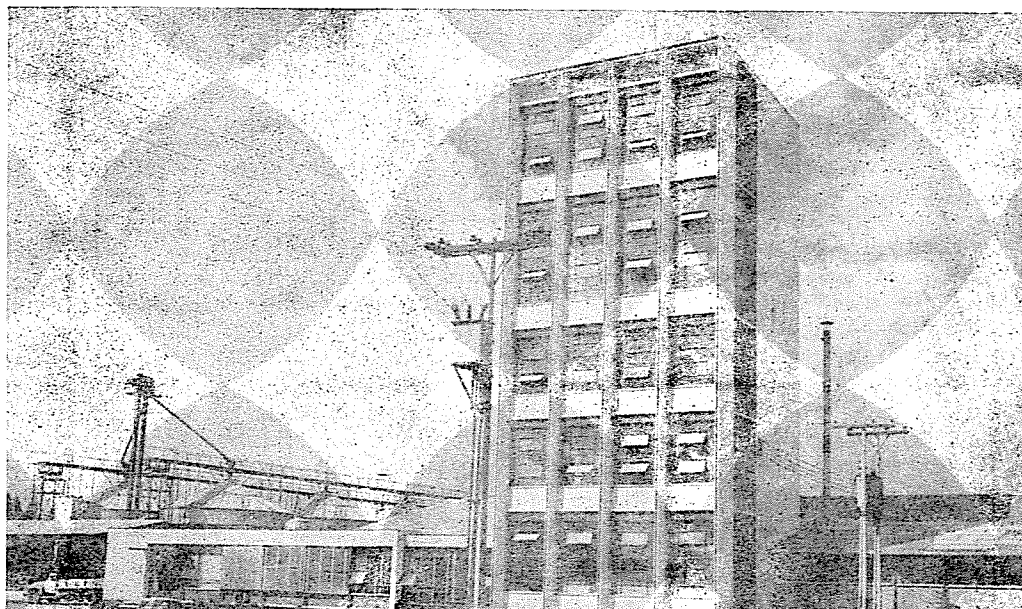
La insuficiente disponibilidad de afrechillo es casi crónica al tenor de las necesidades de consumo actuales, situación que resulta verdaderamente inexplicable siendo un subproducto de trigo, cuyo volumen (cosecha + importación) es más de tres veces superior al de todos los demás granos reunidos.

La variedad de fuentes proteicas es mezquina en Chile; se reduce a dos productos: el ya nombrado, afrecho de maravilla, y la harina de pescado. En volumen ambos son insuficientes para cualquier programa de desarrollo.

La harina de pescado es insuficiente si nos atenemos sólo a la producción de las pesqueras de la Zona Central. La Corporación de Fomento realiza trámites tendientes a incorporar una parte de la producción de la Zona Norte del país para suplir las necesidades de consumo de la avicultura y otras industrias agrícolas de la Zona Central.

¹Maravilla rinde 25% en aceite comestible.
Raps rinde 30% en aceite comestible.
Soya rinde 18% en aceite comestible.
En todo caso hace falta una "coordinación entre los requerimientos de la ganadería nacional y la política impuesta en el cultivo de las semillas oleaginosas". . .

Moderna y bien equipada fábrica de concentrados para aves y otros animales. Camino a Melipilla. En el extremo izquierdo pueden observarse silos de almacenamiento (Foto V. Sandoval).



Con la dictación del Decreto Nº 1.054, que autoriza a la Empresa de Comercio Agrícola (ECA) para adquirir hasta 1.000 toneladas de harina de pescado en la Zona Norte para ser traídas a la Zona Central, el problema de abastecimiento de este importante insumo, no tan sólo para la avicultura sino también para los engorberos de cerdos y otros, podría encaminarse hacia una solución definitiva. Por otra parte, recientemente el mercado internacional ha bajado para este producto de US\$ 175 la tonelada FOB, a US\$ 150, lo que hace más viable y oportuna la introducción de contingentes desde el Norte del país (2).

Sería, en todo caso, de desear que el Gobierno pudiera bonificar estos contingentes que de otro modo, por estar regidos por precios del mercado internacional y sujetos a largo flete, incidirían fuertemente en los costos de producción. En el Instituto de Investigaciones Agropecuarias se investigará sobre la eficiencia de otras fuentes de proteínas que se estimen de utilidad para paliar la situación.

La importación de productos para la alimentación avícola que no sea posible producir en el país, no debe ser objeto de limitaciones.

Dinamarca tiene una de las producciones avícolas más altas de Europa, a pesar de lo reducido de su territorio agrícola, lo que se obtiene mediante importación de parte de los insumos.

Finalmente subrayamos que aunque escasos en el volumen de la dieta, los microcomponentes: vitaminas, antibióticos y algunas sustancias minerales, tienen elevada importancia en su composición. Muchos de ellos, dado el alto nivel tecnológico que exige su preparación, deben importarse. El Banco Central tiene siempre abiertas las puertas a este género de operaciones, pero debe agilizar las tramitaciones.

Los alimentos para aves se preparan tanto en fábricas comerciales como en los criaderos. Las primeras cuyo volumen de ocupación (sobre encuesta de 7 industrias) se sitúa en el 32,24% de su capacidad instalada como término medio (12), no han capitalizado su parte en la enorme expansión que se ha venido operando en la avicultura en el último lustro.

Hay registradas 43 fábricas de alimentos comerciales en el país, de las cuales 22 se hallan ubicadas en las provincias de Santiago y Valparaíso (11). Un significativo porcentaje de estas últimas se encuentran inactivas. Los concentrados comerciales están afectos a impuesto de compraventa, lo que involucra una desventaja para competir con la fabricación por los avicultores.

Existen algunos antecedentes de que las fábricas pertenecientes a cooperativas u otras organizaciones de los productores, sobresalen, en general, por la eficiencia de sus productos y en capacidad utilizada.

Probablemente aun las mejores fábricas comerciales se han visto, contra su voluntad, arrastradas a desmejorar la calidad, por la competencia en precios de aquellas que producen concentrados de dudosa eficiencia. Los clientes avicultores no estarían ajenos a la responsabilidad de no haber sabido siempre dilucidar entre los productos de unas y otras.

Hay que advertir, también, en aras a la justicia, que una parte muy importante de los créditos de que han gozado los avicultores más débiles, se los otorgan las fábricas comerciales.

b) *Pollitos de un día*

Hay 5 formas de ampliar el abastecimiento de carne de ave para la población, de acuerdo con la siguiente escala: 1) Importando broilers faenados, listos para el consumo; 2) Importando (previa suscripción de los interesados) pollitos broilers de un día, para engorda; 3) Importando multiplicadores (parent' stock) para abastecer las incubadurías que lo soliciten; 4) Dando facilidades a los planteles para introducir "abuelas" (Grand parent' stock), de los que deriven los multiplicadores, y 5) Introduciendo y manteniendo líneas puras para operar toda la escala genética en el país.

Es evidente que el alcanzar los números más altos de esta escala, como afirmara el Ingeniero Agrónomo Profesor Leonardo Alonso N., reduce la excesiva dependencia del extranjero y perfecciona y completa la producción nacional, pero su logro exige un mayor nivel tecnológico y demanda más tiempo para llegar al producto final, de modo que su aplicación debe abordarse por etapas sucesivas. Entretanto existe ya en Chile un significativo número de planteles que han llegado al punto 4 de la escala. Lo

confirma el hecho que mientras la avicultura se ha expandido, la cantidad de pollitos importados se ha reducido en 1965 a la mitad de los que se internaban en 1962.

La capacidad teórica de incubación existente en el país al 1º de septiembre de 1965 era de 4.050.000 huevos, lo que arrojaría una producción también teórica de 48.600.000 pollitos anuales.

Expresado en producción mensual y suponiendo a la sazón un aprovechamiento medio del 50% de la capacidad instalada, sobre 11 meses¹ llegamos a 2.000.000 de pollitos mensuales, 22.000.000 anuales, que se subdividirían más o menos en 13.000.000 de estirpe de postura, mitad 6.500.000 hembras y mitad 6.500.000 machos, y en 9.000.000 para broilers.

La producción de pollitos broilers se ha estimado por el Comité de Incubadores en 6.100.000 anuales entre el 1º de septiembre de 1963 y 31 de agosto de 1964, subiendo a 8.800.000 entre el 1º de septiembre de 1964 y 31 de agosto de 1965.

En el transcurso de 1966 los incubadores creen alcanzar a 1.500.000 pollitos broilers mensuales, y paulatinamente, a 2.400.000 mensuales. Con las incubadoras en proceso de instalación, en viaje, en trámite de importación y consultadas en planes de ampliación, la cifra de capacidad teórica arriba señalada crecería en 3.300.000. De hecho el Gobierno ha convenido con ellos las facilidades para doblar la producción.

Existe, especialmente entre profesionales, la tendencia a que calificamos en forma demasiado literal las posibilidades de empleo de las instalaciones. Vimos ya la capacidad media ocupada en fábricas de alimentos, probablemente un 32,24% de las que están trabajando. Es preciso advertir que en un gallinero intensivo dedicado fundamentalmente a la producción de huevos, sólo una vez, en dieciséis años, se ha superado el aprovechamiento del 80% de su capacidad promedio año, con ponedoras (no existen allí instalaciones de recría). Si tal puede afirmarse tratándose sólo de mantenimiento y desinfección de simples pabellones ¿puede considerarse flojo el aprovechamiento medio del 50% cuando se trata de máquinas delicadas sujetas a desgaste y por ende a minuciosas revisiones? Aparte que de las cifras totales deben marginarse las máquinas obsoletas o simplemente en desuso, hay que admitir que: 1º Las grandes incubadoras modernas (a veces alcanzan a 200.000 huevos de capacidad) tienen que cargarse en forma fraccionada tomando 21 días el proceso y otro tanto si por cualquier motivo deban pararse para su revisión, cuya demora se suma a los 42 días expuestos; 2º Cualquier falla sea en la viabilidad o rendimiento de los reproductores (cuya crianza ha de iniciarse 6 ó 7 meses antes de cargar las máquinas) dejará a éstas con una parte de su capacidad no utilizable; 3º Las bandejas de algunas incubadoras están fabricadas para huevos de estirpe Leghorn, y no corresponden a la misma capacidad en huevos broilers, de mayor tamaño; 4º Las alternativas de mercado han dejado en épocas bastante recientes, capacidad ociosa por falla de mercado para los pollitos. En consecuencia, los planteles orientaban el grueso de la producción de las reproductoras a la época en que presumiblemente los pollitos tendrían mayor demanda; 5º Que algunos planteles con la mayor demanda creada por las medidas de Gobierno llegan ahora al 65% y aun al 70% de su capacidad.

Por último no se ve razón para que una parte importante de los planteles distraigan crecidas sumas en la importación de equipo costoso, si se pudiese obtener un significativo mayor rendimiento con el material existente.

La utilidad de las observaciones anteriores reside en que, en mayor o menor medida, resultan valederas para cuanto atañe a instalaciones avícolas y acaso pueden servir de elemento de juicio en la interpretación de cifras de estudios más profundos.

Otro punto ampliamente debatido es el que dice relación con la calidad de los pollitos de un día que se ofrecen actualmente en el mercado en que también parece útil explayarse por parecidas consideraciones. Al respecto parece útil destacar que:

Los planteles norteamericanos se han instalado como distribuidores de sus pollitos en algunos países de Centroamérica. En Chile han entregado la representación de la mayoría de sus más afamadas líneas a empresarios nacionales, lo que envuelve un reconocimiento implícito del alto nivel de trabajo de los mismos.

Se han tabulado resultados de 7 engordas de broilers y sólo la mitad de una parvada, 1/14 de la muestra, puede calificarse de deficiente.

¹En los Estados Unidos y Canadá, está establecido un mes de cese de trabajo en las incubadurías a efectos de revisiones, reparaciones y vacaciones del personal.

Se ha juzgado a los planteles tanto en el aspecto cuantitativo como cualitativo, en circunstancias que éstos vieron dificultadas las internaciones de stocks de reemplazo, lo que les ha impedido llenar la demanda actual, incrementada por las restricciones impuestas a la importación de carne de vacuno.

Las mencionadas circunstancias, acaso no justifican, pero sí explican que la calidad se menoscabara, en alguna medida, y que el precio del pollito tendiese a subir.

Las reparticiones competentes deben agilizar los procedimientos de internación sin perjuicio de atender al control de la calidad de pollitos que se internen.

En estrecha relación con la calidad de los insumos, alimentos y pollitos de un día que se haga intervenir, está la eficiencia obtenida, que se expresa en Índices de Conversión: alimento consumido por kilogramo de broiler obtenido.

Esta relación ha sido estimada por el Gobierno, a efectos de determinar costos de producción, sucesivamente de 1:3,3* a 1:3,0. Encuestas de carácter nacional la situaron más tarde en 1:3,17.

Los Estados Unidos de Norteamérica reportan índices de mayor eficiencia, que bordean el 1:2,0. La responsabilidad de esta circunstancia se hace recaer, alternativamente, sobre los alimentos, los planteles y los engorberos. La verdad es que las autoridades norteamericanas en la especialidad no le atribuyen tanta importancia al factor aisladamente. Recomiendan en cambio que pongamos preferente atención al eficiente y económico aprovechamiento de nuestras fuentes naturales como materias primas para fabricación de alimentos. "Aunque la conversión eficaz de los alimentos es deseable, la primera consideración deberá ser la de orden económico" (10).

La provisión suficiente de drogas, específicos, vacunas y aun desinfectantes, es también parte importante de los abastecimientos. Nos referiremos a ellos en capítulo separado.

2. EQUIPO

Las incubadoras es preciso importarlas. Existe la posibilidad material de construir las en el país, pero dada la relativamente baja colocación, es dudoso que fuese comercial hacerlo.

Las criadoras tipo campana, a gas licuado, que se emplean en forma más generalizada para la cría-engorda masiva de broilers en piso, son en su mayoría importadas. Una de nuestras cooperativas introdujo al país 1.000 a poco de anunciarse el Plan de Expansión Avícola, y tiene, al momento de llenar estas líneas, muy avanzada la suscripción¹ para otras 1.000. Considerando su capacidad, de 750 a 1.000 pollitos c/u., y su empleo a razón de 4 parvadas anuales, estas importaciones reflejan por sí solas una ampliación de 7.000.000 en capacidad de cría de broilers², lo que elevará a corto plazo a 15.000.000 ó 16.000.000 la capacidad total.

Hay, a lo menos, dos fábricas que construyen campanas a gas en el país; una de ellas emplea unidades calefactoras importadas. Debe prestarse apoyo a este género de industrias ya que las campanas propiamente tales, son perfectamente susceptibles de fabricar en el país; limitar la importación a quemadores y accesorios contribuiría a un apreciable ahorro de divisas.

Criadoras tipo baterías, eléctricas, hay a lo menos tres fábricas que las construyen en el país, de buena calidad. Se deberían dar los pasos necesarios para dotarlas de termómetros y termostatos importados.

Otros implementos, comederos semiautomáticos, se fabrican íntegramente en el país. Bebederos y aun comederos automáticos son susceptibles de fabricar en Chile inter-nando piezas y partes, caso semejante a lo dicho para las campanas. Existe el empleo, en escala variable, de comederos de madera de fabricación casera; su economía depende del diseño. Experiencias realizadas en Niles, California, han demostrado que perfiles demasiado bajos o inadecuados pueden significar más de 3,63 Kg. (más de 8 lbs.) de exceso de gasto de alimento por gallina al año, lo cual, traducido a índices de conversión, es de alta significación. Por último las calibradoras de huevos deben importar-

*3,3 Kg. de alimento por 1 Kg. de pollo vivo obtenido.

¹Internación crédito otorgado por el Banco del Estado a esa Cooperativa.

²Recientes apreciaciones del sector estatal, derivadas del cómputo de la superficie de galpones en proyecto o construcción, elevarían la estimación del crecimiento al equivalente de capacidad de 8.000.000 de broilers.

se, siendo indispensable agilizar los procedimientos que faciliten la importación de repuestos. Parte integrante del equipo lo constituyen también los envases: a) sacos de papel para concentrados; b) cajas y "flats" para embalaje de huevos; c) cajitas de cartón corrugado para pollitos de un día; d) bolsas de plástico para envasar aves faenadas.

Las industrias que proveen de estos embalajes deberán mejorar en: a) costuras en los sacos de papel para concentrados, que en muchos casos son defectuosas; b) proveer de una mayor variedad de cajas y/o "flats" para embalaje de huevos, en cuanto a contenido. En la actualidad existen diseños para 1 docena y 30 docenas, no existiendo tamaños intermedios v. g. un ciento, medio ciento, etc.; c) reemplazar del todo las cajitas para pollos del tipo actual, que es inadecuado en tamaño y diseño, por el tipo en uso en los Estados Unidos¹; d) importar bolsas "cry-o-vac" o similares para envasar aves faenadas. El material plástico disponible en el país no previene, sea por insuficiente espesor o por porosidad, la oxidación y enranciamiento del producto.

En relación con los abastecimientos, creemos oportuno recomendar lo siguiente:

1. INSUMOS

Proveer los medios para agilizar el procedimiento de previsión de cosechas, a objeto de determinar e importar, con oportunidad, los contingentes de complementación de acuerdo al nivel de consumo probable. Para fomentar la siembra de maíz, que ECA instale y/o se den facilidades para instalar plantas secadoras y silos de guarda en el área de cultivo y se arbitre otorgamiento de Warrants sobre las partidas almacenadas. Introducción del sorgo de grano² cuyas menores exigencias de clima y suelo permitirían el aprovechamiento de un área más extensa. Solucionar el problema oleaginosas/subproductos útiles para la alimentación avícola. Materializar la introducción de harina de pescado de la Zona Norte.

Referente a la obtención de pollitos de un día, tener presente la escala mencionada al tratar el particular.

Referente a calidades tanto de alimentos como de pollitos, parecería precipitado condenarlas sin forma de juicio. El Gobierno podría ampliar recursos a centros de investigación para realizar concursos de eficiencia en unos y otros, sobre muestras recogidas al azar ("random sample test"). Los resultados de tales pruebas exhiben un exhaustivo análisis comparativo de los méritos reales de cada estirpe y constituyen valiosos índices de estímulo para los planteles y de orientación para los avicultores que, obviamente, dirigen sus preferencias hacia las más eficientes, con beneficio de su explotación particular y de la producción nacional. No parece recomendable establecer formas de inspección y/o control de calidad que en cualquier forma entranen la fácil expedición de estos insumos, y que pueden resultar costosos e inoperantes³.

Si el Supremo Gobierno optara por autorizar la venida de fuertes empresas extranjeras para afrontar estos abastecimientos, podría constituir un factor de desaliento para los empresarios chilenos. Parece más recomendable "mantener un buen nivel de competencia entre los productores de pollos", lo que "asegura una fuente razonable de buen material genético", "se considera que los que ya existen son un número suficiente para lograr estos propósitos"(10).

"El Instituto de Investigaciones Agropecuarias deberá establecer, en cooperación con las Universidades, una estación de ensayos con broilers y ponedoras, en la que se probaría el comportamiento de los alimentos y se compararían las distintas razas de pollos comerciales"(10).

2. EQUIPO

Abreviar trámites y obviar créditos para la importación del equipo no susceptible de fabricar en Chile; fomentar líneas de producción del resto; dar facilidades de internación de piezas y partes.

¹Recientemente una empresa manufacturera nacional ha lanzado al mercado cajas que cumplen bien el objetivo.

²Investigaciones en desarrollo por Universidades de Chile y Católica de Chile.

³O establecer una forma de control simple, semejante a la que emplean en los Estados Unidos, que opera más o menos en la forma siguiente: al recibir un productor una partida de concentrado, cuya eficiencia desea confirmar, recoge una muestra que envía lacrada y firmada a un laboratorio de análisis autorizado por el Ministerio de Agricultura. Este publica, una vez al año, la lista de los análisis de las muestras recibidas.

III. PROCESAMIENTO, MERCADO Y PRECIOS

Existe una diferencia elemental en lo que respecta a la colocación de los productos avícolas. El huevo puede, a lo menos teóricamente, pasar sin etapas del productor al consumidor. El ave de carne debe ser objeto de una serie de procesos (sacrificio, escaldado, desplumado, eviscerado, enfriado, etc.) y es un producto más perecible y por ende de conservación delicada.

Los aspectos recién señalados afectan con frecuencia el equilibrio entre la economía del productor y el mercado comprador. En efecto, cuando una manada de broilers llega a la edad de beneficio y la demanda no se hace presente, hay sólo dos alternativas: o continuar suministrándole alimentos, con pérdida en la conversión alimento/carne, o proceder a sacrificar la partida y abordar los gastos de su conservación en frío, hasta que el poder comprador se haga presente.

La primera alternativa es responsable, en apreciable medida, de las, a veces, poco eficientes conversiones medias obtenidas en el pasado. Esto cuando fue posible retrasar la liquidación de la manada, pues con frecuencia hubo de liquidarse a cualquier precio para proveer espacio al lote siguiente, cuya fecha de iniciación no estuvo, ni está, en manos del engordero posponer, pues obedece a compromisos largo tiempo antes programados.

Lo anterior, unido a que la explotación de broilers cubre precisamente la etapa más delicada y onerosa de la vida del ave, es un aspecto que hace poco atractivo el rubro, a menos que las características de mercado y precios sean promisorias. Ni los programas de crédito más generosos, a este efecto, podrán operar como un resorte eficiente a menos que el Supremo Gobierno reúna los recursos adecuados para transformarse en seguro poder comprador de eventuales excedentes.

Por otra parte, el rápido desarrollo alcanzado por la avicultura¹ ha dejado atrás a las organizaciones existentes para el procesamiento, distribución y venta de sus productos, desventaja que no se hace sentir en presencia de las restricciones de consumo de carne de vacuno dictadas por el Supremo Gobierno, pero que puede operar con renovado vigor si de nuevo la oferta superase a la demanda.

1. PROCESAMIENTO²

Si nos atenemos a la lista de mataderos de aves de la provincia de Santiago (13), unos 28 a 30 establecimientos en total, éstos no pueden beneficiar ni el 50% de la producción nacional de broilers³, excluidas las gallinas; su capacidad de matanza no llega a 25.000 pollos diarios (trabajando toda su capacidad incluso domingos y festivos).

Del memorándum sobre mataderos de aves, 1965, del doctor Sergio Erazo V., transcribimos lo siguiente:

“Que de estos mataderos sólo seis... tienen una capacidad de beneficio superior a 1.000 aves diarias”.

“Que la mayoría de los mataderos pequeños carecen de instalaciones mínimas recomendadas por el Servicio Nacional de Salud...”.

“Que la mayoría de los mataderos, por diferentes razones, especialmente los más grandes, están trabajando a mitad o un tercio de su capacidad instalada”.

“Que el Servicio Nacional de Salud en su Reglamento Sanitario de los Alimentos: Artículos 341, 342 y 343 establece las normas mínimas sobre locales o establecimientos de beneficio de aves y su funcionamiento...”.

Las anteriores afirmaciones plantean en forma meridiana uno de los más apremiantes problemas que habremos de abordar si deseamos llevar el Plan Avícola a buen término, pues sin procesamiento adecuado y suficiente no habrá forma posible de expandir la comercialización; ni menos, posibilidad de conservación de excedentes en frigorí-

¹La producción se estimaba en 1960 en 150.000 broilers mensuales; este año 1966 debe bordear el 1.500.000. Es decir la producción se ha multiplicado por 10 en seis años. La última cifra significa, a 1,23 Kg. por pollo faenado 1.845.000 Kg. mensuales, y equivale a una cuota de 2,70 Kg. de broiler por habitante anual (3,2 millones hab.). La cifra de producción de 1960 procede de: Cooperativa Agrícola Avícola Santiago Ltda. “Memorándum sobre la Avicultura presentado a la Corporación de Fomento de la Producción”. Santiago, Chile, 1960.

²Empleamos la expresión Procesamiento, Procesar, que viene del inglés “Processing”, por estar más generalizada, aunque nos parece que se debería traducir a Beneficio, Beneficiar, como aparece en algunas citas.

³Según cifras dignas de fe la producción de broilers (mayo 1964-abril 1965) de: Aconegua, Valparaíso, Santiago y O'Higgins, es decir, que converge al mercado santiaguino, constituye alrededor del 95% de la producción del país.

ficos, contingencias ambas que pueden echar por tierra todo el resto del programa.

Se desprende: a) Que las plantas procesadoras son cuantitativa y, a menudo, cualitativamente, insuficientes; b) Que en la actualidad sirven $\frac{1}{4}$ del volumen de producción¹; c) Que están sometidas al Servicio Nacional de Salud (y a otras formas de control); d) Que los controles por la facilidad de fiscalización masiva, se dejan sentir preferentemente en los mataderos grandes.

Las sanciones recaerían pues, en general, en los mataderos mecanizados que son los más higiénicos y de mejor rendimiento, lo que, sin dudar de la sana intervención de las organizaciones fiscalizadoras, puede redundar en una selección al revés, con desaliento de éstos e indirecto desplazamiento de producción hacia los mataderos caseros, en todo sentido peor dotados.

Es aparente que, mientras varios organismos de Gobierno están aplicados al fomento y ampliación de la empresa avícola, los hay que cumpliendo labores de fiscalización que les son propias y justificadas, están, por obedecer a diferentes autoridades, alterando en parte el desarrollo propugnado por aquéllas.

El memorándum antes citado plantea la solución en los siguientes términos:

“Que el Ministerio de Agricultura, a través del Departamento de Ganadería, asuma el control sanitario del beneficio de aves en los mataderos...” “...será necesario obtener el acuerdo respectivo con el Servicio Nacional de Salud, que es el organismo encargado de estas funciones por ley”.

El control sanitario de las condiciones en que se efectúa el manipuleo de los alimentos para la población es necesario. Es un hecho que la salmonelosis y las infecciones estafilocócicas son responsables de muchas intoxicaciones intestinales, que asumen cierta gravedad en niños de corta edad, nos expresa el Médico Veterinario del Instituto de Investigaciones Agropecuarias Doctor Alberto Davidovich, que el Servicio Nacional de Salud así lo ha comprendido y tiene en acción una campaña contra la diarrea infantil, de estrecha relación con el particular.

Sin romper la continuidad de tan justificadas medidas, parece oportuno que las reparticiones competentes pasen del Ministerio de Salubridad a depender del Ministerio de Agricultura, quien agilice y arbitre medidas higiénicas cuya aplicación pueda hacerse extensiva a todos los mataderos.

Da, en general, la impresión que nuestras instituciones ponen demasiado énfasis en lo que dice relación con fiscalización, dejando de lado campañas que pueden reportar apoyo práctico a la producción y la expedita comercialización.

“La labor de CORFO se ha abocado a la solución de fallas de comercialización. En este sentido, se adjudicaron las propuestas para el suministro de maquinarias y equipo de procedencia danesa por un valor cif de US\$ 90.016,74 para el Matadero Procesador de Aves de Santiago, que construirá la Corporación y que será entregado a una Cooperativa de Productores Avícolas organizada con dicho fin (COCAVI)². Además de la adquisición del sitio necesario (Carretera Panamericana Sur, Lo Ochagavía)², se han efectuado los planos de arquitectura, cálculos e instalaciones para llamar a propuestas para la construcción del edificio a principios de 1965” (4).

El Matadero en referencia tendrá una capacidad de 1.300 aves/hora, esto es, podrá beneficiar unas 10.000 aves/día, rendimiento que ayudará, cuando entre en funciones,



Uno de los pabellones de multiplicación de un acreditado planteel de la Zona Central. Se considera que la proporción aves multiplicadoras/pollos de engorda es 1/80 (Foto V. Sandoval).

¹Da la impresión que el balance entre las necesidades potenciales y la capacidad existente apenas se mantiene (ver págs. 46 y 58). En cuanto a la capacidad ocupada, es aparente que ha sufrido un sensible descenso en el transcurso del año último.

²Ing. Agrónomo R. Costabal.

en apreciable medida a solucionar el déficit de capacidad de matanza expresado más arriba¹.

CORFO ha reportado asimismo el otorgamiento de un crédito por E^o 39.000 para cámaras frigoríficas en un matadero de aves particular en la provincia de Concepción y anuncia financiamiento para un tercero a la Cooperativa Avícola de Talca, medidas que coadyuvarán al desarrollo de las explotaciones de broilers en tales provincias. La Cooperativa Avícola de Concepción también ha solicitado un crédito para ampliar el rubro matadero.

2. MERCADO

El pollo broiler está sujeto a control de precio máximo a nivel de consumidor por la Dirección de Industria y Comercio DIRINCO.

Lo anterior determina un inconveniente a que haremos referencia aquí por estar en estrecha relación con el capítulo precedente.

Con el control de precio al público cada vez que se presente una escasez del producto, serán los procesadores, los últimos de la cadena, los que tengan que sacrificar utilidad. En casos muy extremos, no les quedará margen alguno y prescindirán de operar cediendo el campo a los mataderos clandestinos que no tienen inversión de edificio, ni maquinaria, ni gastos de refrigeración, ni empaque.

Es evidente y es lógico que las autoridades hayan dado prioridad a lo que respecta a la producción, ya que la producción avícola se hace fundamentalmente con pollos. Parece, sin embargo, razonable dar en la planificación futura más posibilidades al aspecto procesamiento y comercialización. En las líneas de crédito CORFO, las cámaras frigoríficas, mataderos y transporte ocupan un 4^o lugar después de las relativas a la producción.

La Empresa de Comercio Agrícola "ECA, con el objeto de mantener el precio de sustentación" del pollo broiler, abrirá un poder comprador permanente de pollos faenados", cuyas características aparecen en el Proyecto de Reglamento (7) redactado al efecto.

ECA está abocada en la actualidad a adecuar cámaras para guarda de aves de 1.500 a 2.000 toneladas de capacidad, lo que equivale a 1.000.000 de pollos como tope², lo que, a su vez, equivale a una producción probable de unos 20 días. Es preciso dar a estos trabajos el máximo de celeridad, para que ECA pueda transformarse en un adecuado regulador del mercado. El Comité de Incubadores prevé una explosión de la oferta para la primavera del presente año 1966.

La conservación de aves beneficiadas exige determinadas temperaturas. Primero han de someterse al "quick freezing" a -30°C por espacio de 24 horas (5). Una vez que han sido congeladas, se almacenan en una cámara frigorífica o de guarda, entre -18 y -22°C , donde el producto puede permanecer por meses y aun años. Las aves deben, al efecto, empacarse en bolsas individuales de celofán o derivados del pliofilm y vinyl para prevenir oxidación y rancidez.

3. PRECIOS

Un principio elemental de comercio operaría si una fijación de precio del broiler fuese baja³: la consiguiente demanda del mercado reclamaría más pollos de los que, en esas condiciones, la producción estaría en condiciones de ofrecer. Si por el contrario, el precio se situara demasiado elevado toda vez que el establecimiento de un precio no garantiza el consumo si éste es alto⁴, la cuantía de los excedentes podría rebasar las posibilidades prácticas de la ECA como organismo regulador del mercado. La no observancia de principios tan obvios ha dado mucho que hacer en Programas de Fomento Avícola de otros países latinoamericanos.

¹Fuentes responsables sostienen que CORFO ampliará, a continuación, a 2.000 aves/hora la capacidad de este matadero, lo que elevaría su rendimiento a 16.000 aves/día. Si además se otorga crédito para otro establecimiento procesador, podría cubrirse del todo el déficit del 50% de la capacidad de matanza de broilers, a que antes aludimos.

²Nos referimos a política de precios más adelante.

³Informe de CONSFA (noviembre 1965), estima esta cifra en 800.000 pollos solamente.

⁴Cuando hacemos referencia a fijaciones de precios sean bajos o altos, lo relacionamos con su costo de producción y/o competencia con productos alimenticios afines.



Moderno matadero de aves que levanta CORFO en Lo Ochagavía y que será entregado a una cooperativa de productores a fines de 1966. Su capacidad operacional se proyecta ampliarla en un futuro próximo a 2.000 aves/hora (Foto V. Sandoval).

Se desprende que el precio deberá encontrarse siempre dentro de límites rigurosamente representativos y, al efecto, deberá ser objeto de periódicos reajustes, ya que los costos estarán afectados por las variaciones estacionales del precio de los insumos y, en general, por la devaluación monetaria.

El señor Ministro de Agricultura ha reiterado que la política de reajustes de precios será regida por análisis técnicos y estrictamente realistas (que eventualmente dejarán fuera de opción a los productores que operen con costos excesivamente elevados), afirmación, por demás corroborada por la competencia de los personeros designados para integrar la Subcomisión Costos, Precios y Comercialización — Engorda de Broilers.

La Comisión Nacional Avícola de CONSEA¹ ha delineado un informe fundado en el primer estudio elaborado por la subcomisión arriba citada, que contiene los preceptos en que descansaría el reglamento de costos y regulación de mercado y precios, y que en lo que atañe a este capítulo consiste esencialmente en lo siguiente:

a. Costo de producción del pollo broiler²

Comprende costos fijos y costos variables, entendiéndose por los primeros amortización e intereses, e incluyendo los segundos todos los factores que componen el gasto de producción, incluso gasto empresarial, riesgos, utilidad e impuestos

Totales:	Por Pollo	Por kg/vivo
Costos fijos	E° 0,181	4,77 %
Costos variables	E° 3,641	96,19 %
	E° 3,822	100,96 %
Recuperación guano	— 0,040	
Costo total/pollo	E° 3,782	
Costo total/kilo	E° 2,521	sobre base pollo de 1,5 Kg.

b. Política de precios

La Comisión Nacional Avícola recomienda la no intervención, mientras los niveles no sobrepasen los límites que (más adelante) señala.

1. Precio de sustentación. Sería el costo, menos amortización o intereses y la utilidad.

¹Consejo Superior de Fomento Agropecuario (Secretaría General).

²A medidos de octubre de 1965.

2. Precio ideal. El costo; E° 2,521 el Kg. vivo.
3. Precio máximo. Sobre este tope recomienda fijación a tres niveles: productor, matadero y detallista.
4. Reajustabilidad. Bimestral, sobre dos factores: precio calculado e Índice Insumos/Nivel general de precios, calculado por el Ministerio de Agricultura.

Índice de Insumos

<i>Insumos</i>	<i>Ponderaciones</i>	<i>Coefficientes</i>
Maíz	41,0%	} 75%
Harina de pescado	21,2%	
Afrecho de maravilla	11,3%	
Pollito broiler (1 día)	26,5%	
	100 %	
Índice de Nivel General de Precios		25% 100%

Sobrepasados los límites de precios máximos al productor se revisará margen a los mataderos. Los márgenes a mataderos y detallistas se reajustarán anualmente de acuerdo al Índice de Nivel General de Precios.

c. Comercialización.

<i>Precios</i>	<i>Sustentación</i> E°	<i>Ideal</i> E°	<i>Máximo</i> E°
Productor . . . . .	.2,226 Kg vivo	2,521 Kg v.	2,650 Kg v.
Faenados (75% rendimiento) . . . . .	.3,00 el Kg.	3,35 el Kg.	3,53 Kg.
Matanza y distrib. (utilid. matadero) . . . . .	.0,60 el Kg.	0,60 el Kg.	0,60 Kg.
Costo total . . . . .	.3,60 el Kg.	3,95 el Kg.	4,13 Kg.
Margen minorista . . . . .	.0,30 el Kg.	0,30 el Kg.	0,30 Kg.
Precio al público . . . . .	.3,90 el Kg.	4,25 el Kg.	4,43 Kg.

La última suma representa el precio tope por kilogramo faenado.

(El estudio arriba resumido consulta otros dos puntos, a saber: Poder Comprador ECA, a que ya hicimos referencia, y Política Crediticia que trataremos en el capítulo próximo).

Excelente es la disposición con que las diferentes reparticiones competentes del gobierno trabajan para llevar a feliz término la conclusión y aplicación de estudios como el citado. La designación por el Estado de un Coordinador Avícola surgido de entre los núcleos más dinámicos de la producción, así lo atestigua. Varios avicultores, por su parte, han colaborado tenaz y entusiastamente en esta materia de tanta trascendencia para la alimentación popular y la economía del país.

El régimen de control de precios está en vigencia desde la primavera de 1955. Su aplicación no ha encontrado resistencia en el medio productor. Como ocurrió antes en otros países, éstos se han mostrado, en general, dispuestos a sacrificar parte de posibles ganancias en mercados de alza, a cambio de contar con un poder estabilizador en la baja.

Aunque, en el terreno teórico, es difícil concebir una expansión de producción bajo un régimen de precio controlado, hay que admitir (hemos dado varias cifras que así lo atestiguan) que el actual Gobierno la va obteniendo. Lo anterior demuestra que un significativo número de avicultores aprueba el sistema como tal, y que muchos han puesto su confianza en su ulterior aplicación.

Los casos de escepticismo descansan, precisamente, en la aplicación del Programa a largo plazo. A favor de tales temores obra el caso de otras industrias agrícolas, como lecherías, en que las sucesivas tardanzas de los sucesivos gobiernos en reconocer reajustes de costos, fueron, poco a poco, cercenando sus posibilidades hasta llevarlas, en la Zona Central, punto menos que al aniquilamiento.

En lo concerniente a la avicultura, el señor Ministro de Economía ha manifestado a la prensa, que en un futuro los pollos se dejarán a precio libre, cuando la producción alcance el volumen postulado. Tal hecho no ocurrirá en 1966, de modo que, y de acuerdo a lo establecido por el mismo Ministerio "no podrán ser superiores a un 17 o 18% las alzas de precios que se autoricen para cualquier producto agrícola o industrial"¹.

En materia de comercialización, nos queda un largo camino por recorrer. Entidades tanto públicas como privadas coinciden en la necesidad de solicitar asesoría técnica extranjera para su estudio y planificación, en el entendido que la política aplicada en otros países puede ser valiosa, pero debe adecuarse a las características nacionales.

Entretanto, el Supremo Gobierno ha dado algunos pasos que obvian el camino. Los camiones frigoríficos, para el transporte de aves faenadas, se cuentan entre los únicos vehículos de libre internación. La adopción de facilidades especiales para la adquisición de refrigeradores-vitrinas por los negocios distribuidores, como: carnicerías, fiambrerías, rotiserías y supermercados constituiría otro paso del todo necesario.

El Dr. Sergio Erazo nos da algunas proposiciones básicas sobre el particular (6).

"... la política de fomento de la producción avícola que realice el país, deberá considerar con alta prioridad la comercialización de estos productos... las fallas que tiene el sistema imperante se traducen en... precios altos al consumidor y escasa participación del productor".

"Además, las diferentes funciones de la comercialización son realizadas en condiciones deficientes... sin considerar normas técnicas e higiénicas".

"Por este motivo, debe dársele gran importancia a la solución de estos problemas, para lo cual se sugieren las siguientes medidas concretas:

a) Centralizar el beneficio en mataderos convenientemente instalados, con maquinaria y equipo adecuados y con inspección veterinaria estable, mediante la clausura... de aquellos mataderos que no cumplan con las condiciones mínimas establecidas en el Reglamento de Alimentos.

b) Habilitación de cámaras frigoríficas adecuadas para mantener stock, en especial, lo que se refiere a la temperatura, que debe ser de -18°C . Estas cámaras deberán ser habilitadas en los propios mataderos por ECA.

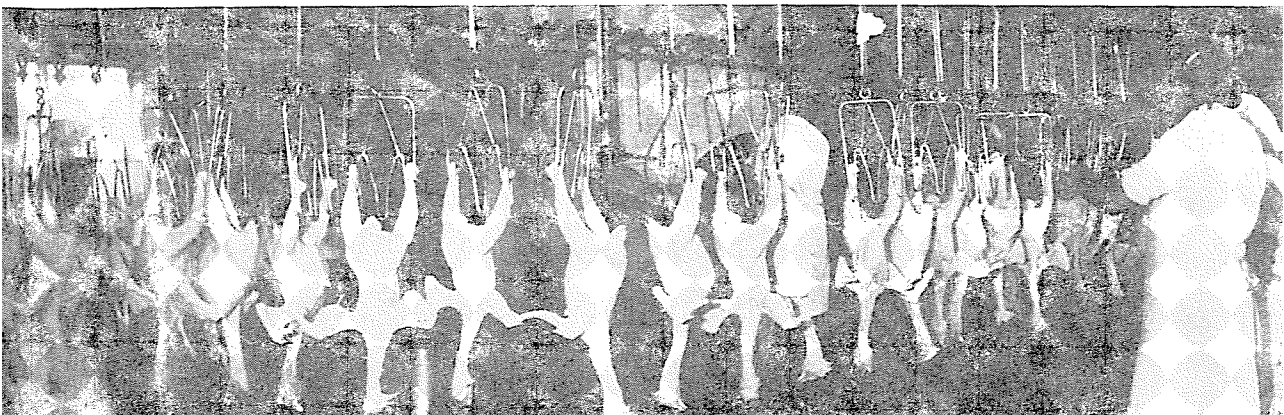
c) Deberá exigirse un adecuado envase para las aves, de material especial y rotulado a lo exigido por el Servicio Nacional de Salud.

d) Deberán exigirse las normas establecidas por el Servicio Nacional de Salud, para el transporte, distribución y venta de la carne de ave, tomando en cuenta, en especial, las necesidades de frío de todo el proceso de la comercialización de la carne, por tratarse de un producto altamente perecible y contaminable...".

No se puede desconocer la validez e importancia de las premisas indicadas, a cuya adopción debe necesariamente llegarse. Hay que advertir, sin embargo, que existen numerosas razones —que contemplamos en varias partes de este estudio— que harían

¹A la fecha, 11-III-66, se están revisando costos de pollitos de un día y de broilers.

Procesamiento de broilers en un matadero de San Bernardo (Foto V. Sandoval)

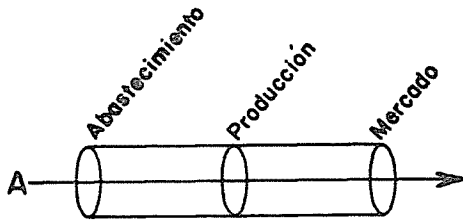


desaconsejable su obligatoriedad inmediata. La ventaja de divulgarlas, desde ya, en calidad de recomendaciones, es evidente.

Más adelante convendría quizás establecer escalas de peso o calibración de los broilers como se hace en los Estados Unidos de Norteamérica; ello permitiría presentar al mercado partidas más homogéneas, y por ende más atrayentes. Yendo más lejos, habría que reconocer precios diferenciados para las diferentes categorías, ya que el tamaño del producto tiene estrecha relación con el factor conversión y, por ende, con el costo de producción.

Los dos capítulos anteriores, ABASTECIMIENTO DE INSUMOS Y PROCESAMIENTO, MERCADO Y PRECIOS, no alcanzarían toda su justificación si no los relacionásemos entre sí y con el aspecto PRODUCCIÓN.

En forma muy esquemática podríamos representar todo el proceso como un conducto A.



Este gráfico representa la situación ideal. El Abastecimiento es proporcionado a la Producción y ésta a los requerimientos del Mercado. Su disposición debe ser la prevalente si se analiza un largo período.

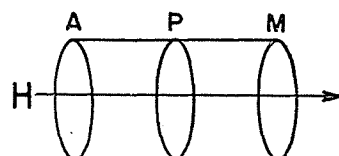
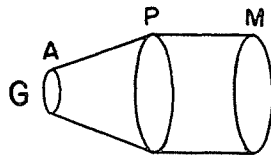
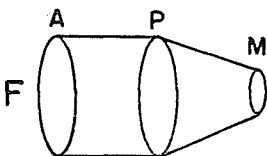
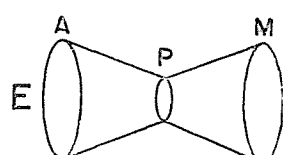
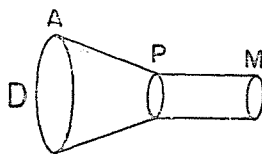
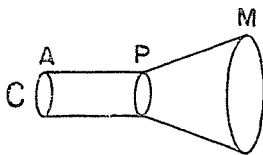
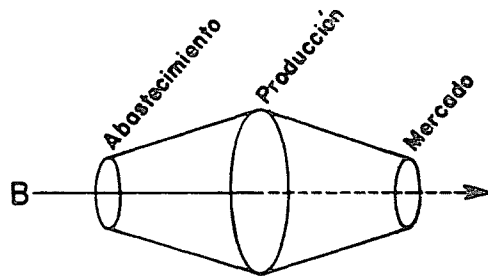
Dentro de un plan de expansión, todos, los tres factores, han de tener un crecimiento armónico y simultáneo. El aspecto Producción, el más difícil de evaluar, podría (alentado por las favorables condiciones de

mercado en 1965 y por el crédito estatal) dispararse a los términos de B.

Esta situación que, en el rubro producción de huevos, ocurre con una periodicidad casi matemática de tres años, sin estímulo alguno, redundando en escasez y encarecimiento de los insumos y baja cotización en el producto de venta. Las crisis avícolas lo son, en general, por partida doble, de Abastecimiento y de Mercado.

La situación B, requiere de mecanismos rápidos de importación de insumos y absorción y/o exportación de productos avícolas excedentes. De otro modo, la producción sufre serios quebrantos que toma tiempo reparar.

Otros perfiles, como los trazados a continuación, son menos frecuentes, no afectarán tan seriamente a la producción y aparecen más subsanables:



Las soluciones responderían al siguiente esquema:

- C. Importación de insumos, estímulo a la producción.
- D. Promoción del consumo.
- E. Créditos a los productores.
- F. Promoción del consumo.
- G. Importación de insumos.
- H. Meta cumplida.

Es evidente que cualquier forma que no sea la de conducto cilíndrico como **A** y **H**, será eminentemente inestable, tendiendo a volver a la disposición de equilibrio. Hay sí que reiterar que la recuperación natural será lenta y se producirá a expensas de uno o dos de los factores.

La ventaja de un plan estatal controlado es, precisamente, el que puede arbitrar las medidas tendientes a subsanar cualquier falla que, así sea temporal, podría comprometer seriamente el éxito del Programa.

La promoción del consumo de carne de ave se está actualmente operando en el país mediante la restricción del consumo de carne roja, recurso que con ser drástico puede, bajo determinadas condiciones, resultar insuficiente, o cuyo efecto sería susceptible de ampliar.

En los Estados Unidos de Norteamérica funciona el Poultry and Egg National Board (PENB), organización destinada a la propaganda de consumo de aves y huevos, a la que se atribuye, en importante medida, el alto nivel de colocación que en dicho país alcanzan los productos avícolas.

En EE. UU. consumen unos 14,5 kilos de carne de ave y unos 360 huevos por habitante al año. En Chile —antes del Plan de Desarrollo— unos 2,13 kilos de carne de ave y unos 100 huevos por habitante al año.

El empleo en el país de la propaganda al rubro, ha sido esporádico y sus resultados han dependido de la oportunidad, amplitud y calidad de las campañas. A las primeras, realizadas en 1952-53, se les atribuyó importante papel en la colocación de excedentes de huevos en primavera.

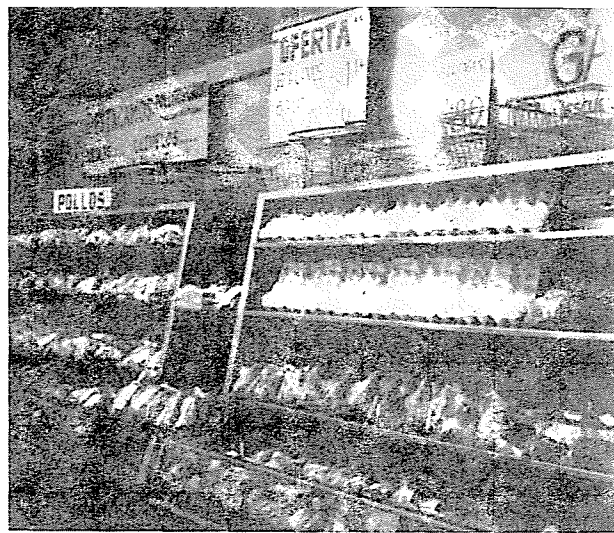
Consciente de que la oportunidad, calidad y acaso la continuidad de la propaganda fuese el factor determinante de su éxito, un director de AVICOSAN (16) presentó en 1964 el esquema para una organización nacional permanente, similar al PENB de los Estados Unidos de Norteamérica. La organización obedecía a igual propósito y se impulsaría mediante campañas de propaganda, educación y estudio de mercados.

Su financiamiento descansaría en aportes de: 1º Vendedores de pollitas para postura; 2º Vendedores de pollitos para broilers; 3º Fabricantes de alimentos, y 4º Mataderos de aves.

La suma de las contribuciones, a tasas prudentes (del 0,5% al 2%) sobre el monto de las operaciones de 1964, señaló una recaudación probable de E⁹ 447.750 al año, en moneda de esa época.

Si amplias eran las proyecciones para la organización, no lo era menos la representación de los diversos sectores propuestos para integrar el cuerpo administrativo: productores de huevos, incubadores, fabricantes de alimentos, mataderos de aves, proveedores de productos e implementos para la avicultura, CORFO, Ministerio de Agricultura y cooperativas y/u otras organizaciones avícolas¹.

Dr. Reino K. Lanson, oficial de FAO en Producción Avícola para América Latina coincide con las organizaciones oficiales y del sector privado de nuestro país, en la ne-



Modernas instalaciones están siendo utilizadas por establecimientos dedicados al beneficio y comercialización de productos avícolas (Foto V. Sandoval).

¹Llama la atención que no se incluyera a los engorberos de pollos, toda vez que la explotación de broilers ya tenía bastante desarrollo.

cesidad de volver sobre la idea arriba esbozada, por considerarla valiosa para absorber desigualdades entre producción y consumo, que pueden hacerse presentes particularmente en la primera etapa del Plan.

Es un hecho aceptado que la propaganda contribuye a aumentar y sobre todo a estabilizar el consumo, entonando los precios y atenuando las excesivas fluctuaciones.

Una parte importante de la propaganda, que por su trascendencia nacional concierne más bien al Estado, sería la divulgación, por todos los medios publicitarios, de la significación que para la economía de Chile reviste en sí el Plan Avícola¹.

d. Créditos

Antecedentes Generales. Préstamo por E^o 917.426 y US\$ 101.175, aprobó el Comité Ejecutivo de la Corporación de Fomento de la Producción para la explotación avícola en enero del presente año (3).

Las cifras anteriores unidas a las destinadas por CORFO y Banco del Estado a instalaciones y fomento avícola en 1964, cubrirían ya, según los antecedentes de que disponemos, un 5% del costo total del Plan en moneda nacional y un 20% del costo en divisas extranjeras, si se relacionan con las necesidades globales de capital señaladas por los productores (15).

Hay que advertir, por una parte, que nos encontramos al comienzo del Programa, y, por otra, que una proporción no despreciable de la expansión inicial se ha operado mediante la economía particular.

El mayor porcentaje concedido en moneda extranjera se explica por: 1^o La necesaria importación de maquinaria para conjurar la crisis de capacidad de matanza; 2^o La indispensable ampliación, mediante la importación de nuevas máquinas, de la capacidad de incubación, y 3^o la consiguiente necesidad de incrementar la introducción de líneas de sangre.

El Supremo Gobierno dio con acierto una de las primeras prioridades al fomento de la incubación, punto de partida para ampliar la potencialidad productora. Coincidente con ello, se ha observado un mayor interés por obtener préstamos entre los incubadores que entre los engorferos de pollos.

El hecho recién señalado puede causar extrañeza, ya que en general, la economía de los planteles es más sólida que la de los establecimientos de engorda. La causa obedece, a nuestro parecer, a un fenómeno más bien psicológico.

En efecto, el Gobierno ha dejado traslucir que daría acogida a la instalación de grandes planteles extranjeros... y los incubadores han recogido el desafío.

En cambio, para los engorferos, la competencia extranjera ya está consumada, con la introducción masiva de broilers faenados del exterior. Medida de Gobierno que, sin duda, ha representado ventajas para el país, y aun para los propios engorferos², pero que, de un modo u otro, ha afectado el aliciente. Se impone el estudio y definición para una disminución paulatina y progresiva de estas importaciones.

Corporación de Fomento de la Producción. Otorga préstamos a los avicultores establecidos y a personas u organizaciones que participan en la comercialización de aves, para los objetivos que sintetizamos a continuación:

- a) Ampliación y/o modernización de construcciones e instalaciones para engorda de broilers;
- b) Para los mismos efectos a avicultores incubadores;
- c) Para instalaciones de nuevos planteles de incubación a avicultores con experiencia;
- d) Para mejoramiento de medios de comercialización, cámaras frigoríficas, mataderos, transportes, etc.;
- e) Para cooperativas u organizaciones de productores, dirigidas a mejorar el abastecimiento de insumos.

La Corporación exige una serie de antecedentes comerciales, como ritmo de producción actual, y técnicos, como proyecto de desarrollo, requisitos tendientes a aquilatar la situación real y potencial del solicitante.

¹La República Argentina ha realizado con éxito campañas nacionales aplicadas a programas similares. Con posterioridad a la redacción de estas líneas hemos tenido conocimiento que la Comisión Nacional Avícola se ha aplicado al particular, y que estudia una campaña en tres etapas.

a) Divulgación de la realidad avícola;
b) Propaganda al consumo de aves y huevos;
c) Campaña educativa para el consumidor.

²Ha propendido a ampliar el mercado consumidor.

Finalmente consulta créditos para nuevas instalaciones de engorda de broilers que descansen en programas de la Corporación de la Reforma Agraria y en que se organicen servicios de abastecimiento y asistencia técnica.

Los préstamos a Cooperativas de Productores, cuya solvencia moral y líneas de servicios representen suficiente garantía, deben seguir siendo objeto de creciente atención para el más eficiente y rápido desenvolvimiento del Plan Avícola.

A grandes rasgos, se puede decir que los préstamos de CORFO se dirigen especialmente a construcciones e instalaciones en gran escala, para avicultores ya establecidos. El Banco del Estado, a los establecidos y a los que aspiren a instalarse, en los mismos rubros y en desinfectantes, medicamentos, enseres, aves y alimentos. E INDAP, en estos últimos dos rubros, a nivel de colonos y/o campesinos.

Banco del Estado de Chile. El volumen e importancia de sus operaciones en la línea avícola quedan de manifiesto en los Cuadros 5 y 6.

Si asumimos que en el segundo semestre de 1965 se materializaron tantas operaciones como en el primero, se desprende, respecto de 1964, un aumento de ventas de un 248,5% en volumen de unidades, y de un 180,5% en el monto de dinero involucrado. La expansión de esta línea se situaría, considerada esta cifra y la devaluación monetaria (25,9%), en más de 133% en un año.

Adoptando la misma premisa aplicada en el Cuadro 5, la proporción de aumento en créditos de fomento de desarrollo sería del 222%, y del 164% en moneda deflactada (Cuadro 6).

Cuadro 6 — Créditos de fomento industrial destinados al desarrollo avícola concedidos durante el año 1964 y primer semestre de 1965.

AÑO	Nº OPERACIONES	MONTO E°
1964	18	40.817,12
1965 (1º Sem.) . .	11	65.687,42
Total concedido . .	29	106.504,54

guna experiencia, con más de 2.500 aves y, en lo posible, miembros de cooperativas de productores.

Con tales providencias, concede el 70% del valor de compra de pollas de 4 o más meses, a un año plazo, y el 80% del valor de alimentos, a 270 días¹. Estas condiciones, bastante amplias, permiten al avicultor explotar el ave unos nueve meses, con la sola cancelación del 30% al contado, sobre el ave, y un 20% sobre el alimento.

Instituto de Desarrollo Agropecuario. Los plazos establecidos por INDAP son aún más liberales. Obedecen a una clara finalidad de promoción de campesinos de modestos re-

Cuadro 5 — Venta de productos e implementos para la avicultura durante el año 1964 y primer semestre de 1965.

MERCADERIA, TOTAL DE VENTAS	AÑO 1964		AÑO 1965 - 1.ER SEMESTRE	
	UNIDADES KGS.	VALORES E°	UNIDADES KGS.	VALORES E°
Alimentos	1.906.035	426.580,6	1.480.470	355.863,22
Implementos	18.656	119.378,1	32.512	167.471,91

La significación de estas observaciones es aún mayor si se considera que: a) en el primer semestre de 1965 no existía aún el aliciente al consumo de carne de ave, derivado, a partir de entonces, de la restricción del consumo de vacuno, y b) Que no se hacía todavía presente, en toda su intensidad, la restricción de créditos en bancos y otras instituciones particulares.

El Banco del Estado se dispone al presente a expandir considerablemente sus líneas de crédito, particularmente a nivel de engordero. Sus préstamos se dirigen preferentemente a avicultores de al-

¹Banco del Estado de Chile. Circular interna Nº 722. Santiago, Chile, 1965.

cursos. Parece improbable que las colonias de campesinos puedan prestar aporte a la expansión avícola, a corto plazo, pero constituye una sana e inteligente política el proveer medios para elevar el nivel técnico y económico de tales agrupaciones.

No cabe duda que las colonias campesinas organizadas en cooperativas están llamadas en el futuro a ocupar un significativo lugar dentro de la producción avícola.

El crédito para la avicultura sería susceptible de perfeccionar en los siguientes aspectos¹: En la tramitación de préstamos a pequeños empresarios independientes y aun a empresarios en ciernes, es recomendable valorar como parte muy importante de su respaldo, la experiencia y/o preparación técnica del postulante. La habilidad y perseverancia de quien maneje la explotación es a la postre la más sólida garantía².

El articulado del proyecto de Ley de Reforma Agraria, actualmente en trámite, condena diversas formas de sociedades y comunidades agrícolas. Si la ley afecta a la existencia de éstas, también afectará a los créditos. Hay que destacar que una empresa avícola moderna reclama capitales más o menos cuantiosos, que con creciente frecuencia hacen necesaria la concurrencia de aportes de más de una persona. Por otra parte, resultaría contradictorio que las instituciones de crédito llegasen a negar préstamos a organizaciones que abordan la producción avícola en tanto que otorgan dichos beneficios y aun fomentan la organización de nuevas sociedades para objetivos afines y complementarios (fábricas de alimentos, mataderos, frigoríficos, redes de distribución, etc.).

La no observancia de las reflexiones de los dos párrafos que anteceden, marginaría, a la larga, la concurrencia de elementos jóvenes³ a la actividad avícola, que como en toda actividad humana constituyen un necesario contingente de renovación y progreso.

Las más recientes disposiciones excluyen líneas de crédito para la expansión de producción de huevos. Sin duda, las autoridades desean orientar todos los recursos a la producción de carne. Sería, sin embargo, recomendable reabrir las primeras, pues recientes estudios, en el país, han puesto de manifiesto que los productores de huevos, de más dilatada experiencia avícola, son los que obtienen también los mejores rendimientos en producción de broilers⁴.

Una sugerencia de carácter general en lo concerniente a préstamos sería que se agilicen los procedimientos para obviar su a veces lenta tramitación. Aun en el supuesto de que las demoras respondan en parte a la tardanza de los productores en allegar los antecedentes —que las instituciones de crédito hacen muy bien en requerir— es evidente que se podría, con mucha ventaja para las explotaciones cuyas solicitudes a menudo no admiten dilación, agilizar procedimientos. La Comisión Estatal Avícola ha recomendado que las solicitudes se resuelvan a un plazo máximo de 15 días.

A fin de dar al avicultor más autonomía y brindarle la necesaria agilidad para su desenvolvimiento, sería del todo recomendable que los préstamos, aun sin perder su carácter de supervisados, pudiesen ser empleados en todos los casos libremente, vale decir, dentro o fuera de la línea de mercaderías de representación comercial de la institución que conceda el crédito.

En general, no nos parece que este tipo de explotaciones deban descansar excesivamente en los créditos. No obstante al brindársele a la avicultura posibilidades de mercado para una expansión acelerada —como la creada por el Supremo Gobierno— el crédito alcanza su máxima justificación. De otro modo las posibilidades de crecimiento serían cubiertas por avicultores de última hora, acaso con capitales (de otras fuentes), pero sin la experiencia que garantice un elevado rendimiento.

LITERATURA CITADA

1. BELMAR L., NÉSTOR. Influencia del Abastecimiento de Suplementos Proteicos para la Alimentación Animal en el Desarrollo de la Ganadería Nacional. Quilpué, Chile. 1962. 6 p. (mimeografiado).
2. COOPERATIVA AGRÍCOLA AVÍCOLA SANTIAGO LTDA. Suplemento Boletín Nº 633, Santiago, Chile, 1966. 1 p. (mimeografiado).

¹Tanto los representantes de CORFO como del Banco del Estado, han manifestado estar llanos a recibir sugerencias al respecto. (Consejo Superior de Fomento Agropecuario, Informe sobre Política Avícola. 5. Política crediticia. Santiago, Chile, 1963).

²Como dicen en los Estados Unidos: "MAN is the first part of the word management".

³Generalmente de más pocos recursos económicos.

⁴Antecedente de elevado mérito, si se considera que pocas veces se puede abordar la explotación de broilers y ponedoras en áreas vecinas, sin tener que lamentar problemas sanitarios en los primeros.

3. CHILE, CORPORACIÓN DE FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN. Préstamos por 900.000 escudos y 100.000 dólares aprobó la CORFO para la Producción Avícola. *El Mercurio*, enero 13, 1966: p. 23.
4. ——— Programa Nacional de Desarrollo Ganadero. 1964, p. 15. Proyecto 9 - Fomento Avícola (mimeografiado).
5. ERAZO V., SERGIO. Enfriamiento y Conservación del Aves. Santiago, Chile, 1965 (inédito).
6. ——— Proposiciones Básicas para un Programa de Desarrollo Avícola. Santiago, Chile, 1965. 6 p. (mimeografiado).
7. ——— Proyecto de Reglamento para la Compra de Pollos Faenados por ECA. 1 p. (mimeografiado).
8. GONZÁLEZ D., NÉSTOR. Estimación de Necesidades de Alimentos para el Plan de Desarrollo Avícola. Santiago, Chile, 1965. 5 p. (mimeografiado).
9. MARTA VARGAS V. *et al.* Composición de los Alimentos Chilenos de Uso en Ganadería y Avicultura. Departamento de Ganadería. Santiago, Chile, 1965. 33 p.
10. PINO, JOHN A. Observaciones sobre el Desarrollo de la Avicultura en Chile. 1963., pp. 1, 3-4, 8, 6, 10 (mimeografiado).
11. RETAMALES N., RODOLFO. Fabricantes de Alimentos. Santiago, Chile, 1964. 4 p. (mimeografiado).
12. ——— Fábricas de Alimentos Concentrados. Secc. Industrias Pecuarias y Avícolas. Dirección de Agricultura y Pesca, Ministerio de Agricultura, Santiago, Chile. s. f. 1 p. (mimeografiado).
13. ——— Nómina de Mataderos de Aves. Santiago, Chile, 1965 (inédito).
14. TITUS HARRY W. Alimentación Científica de las Gallinas. Edit. Acribia Zaragoza, España, 1960. Edic.: traducción 2ª edición de The Scientific Feeding of Chickens. pp. 201-206, 250-253.
15. VIAL C., JAVIER. Plan de Fomento de la Avicultura. Santiago, Chile, 1965. pp. 1-3, 9 (mimeografiado).
16. YRARRÁZAVAL D., GREGONIO. Proyecto Dirección de Promoción Avícola DIPROA. Circular s. n. Cooperativa Agrícola Avícola Santiago Ltda. Santiago, Chile, 1964 2 p. (mimeografiado).

INVESTIGACIONES

Inhibición de la brotación de cebollas Valencia en el almacenaje mediante aspersiones de hidracida maleica¹

Aurelio Villalobos P.², Federico Kocher G.³ y Marcelo Ramírez U.²

INTRODUCCION

Entre las variedades de cebollas que se cultivan en el país, la Valencia es la de mayor difusión. Los agricultores la prefieren por su característica de duración en el almacenaje, y el mercado consumidor, por su buena calidad.

Uno de los principales problemas en la conservación de cebollas es la brotación del bulbo una vez que termina el receso.

Según consultas a agricultores dedicados a este cultivo, las cebollas de la variedad Valencia pueden permanecer almacenadas en bodegas corrientes, sin control de condiciones ambientales, desde febrero a agosto. A partir de septiembre las pérdidas por brotación se van incrementando hasta alcanzar en octubre un 60 a 70%, época que coincide con los precios máximos que alcanza el producto en el mercado interno.

El objetivo de esta experiencia es determinar el comportamiento de cebollas de la variedad Valencia, tratadas con aspersiones foliares de hidracida maleica antes de la cosecha.

REVISION DE LITERATURA

Según Kee Ang (12), las cebollas después de cosechadas tienen, en promedio, un período de receso de alrededor de un mes de duración. Completado el receso, el bulbo sufre una serie de cambios que indican el inicio de una nueva etapa de crecimiento, con elongación de yemas y aparición de brotes; sin embargo, si las condiciones de almacenaje (temperatura, luz y humedad relativa) son subóptimas, el bulbo puede permanecer sin brotar por un tiempo más o menos prolongado, entendiéndose entonces que se encuentra en un período de latencia (3).

En la actualidad, existe una serie de técnicas que tienden a retardar o impedir la brotación de cebollas. Estas se basan, ya sea en el uso de condiciones ambientales especiales de bodega (21) (13) (15), uso de radiaciones gamma (5) (6) (14) (15), o en el empleo de productos químicos inhibidores del crecimiento.

¹Los autores agradecen la colaboración del Dr. F. J. Hills y del Ingeniero Agrónomo O. Santis.

²Ingeniero Agrónomo, Proyecto Fisiología Vegetal, Estación Experimental La Platina, Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

³Ingeniero Agrónomo Ph. D., Proyecto Fisiología Vegetal, Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Profesor de la Cátedra de Fruticultura General, Escuela de Agronomía de la Universidad de Chile.