

y las prácticas empleadas en su comercialización deben ser reguladas con precisión y extrema seriedad.

Ha fracasado cierta política llevada a cabo por los gobiernos, varios decretos relacionados con la producción, precios y venta de los productos lácteos se adoptaron originalmente a fin de proteger los intereses de los productores y procesadores de alguna región determinada, sin embargo, tales reglamentaciones tienden a restringir más bien que ayudar al sector lechero.

Antes de que hayan rápidas vías de comunicación, Guayaquil se autoabastecía de leche, la poca asistencia a este sector productivo, y las políticas desarticuladas impuestas por monopolios productivos, decretaron leyes con preferencias regionales en regímenes dictatoriales; estos factores determinantes han ocasionado grandes contracciones en sectores productivos; no obstante, ciertos productores como "Chiverías" han logrado imponerse obteniendo hatos ganaderos cruzados con excelentes rendimientos, de tal

manera que, se puede optimizar e incrementar la producción, activando el cruce de razas que den producciones (20 litros por vaca) con márgenes rentables que incentiven al ganadero y de esta manera terminen con una producción y comercialización con tendencias oligopólicas.

CRITERIO TECNICO

Estudios realizados por el Ministerio de Agricultura sobre los puntos más relevantes en cuanto a criterios científicos sobre la producción y consumo de leche en el país, concluyen con los resultados siguientes:

- 1.- El país tiene características ecológicas apropiadas para la explotación agropecuaria.
- 2.- Los actuales niveles de producción de leche y productos lácteos no cubren las recomendaciones de consumo de la población.

- 3.- Los hatos ganaderos dedicados a la explotación lechera en un alto porcentaje son buenos.
- 4.- Las acciones de control a nivel de fincas son muy limitadas y las condiciones higiénicas del ganado, establo, utensilios, etc., deben ser mejorados.
- 5.- Prácticamente no existen sistemas que permitan un adecuado almacenamiento y enfriamiento del producto desde su nivel a los centros de procesamiento.
- 6.- El transporte se lo realiza por una red de intermediarios que prácticamente no constituyen monopolio a nivel nacional alguno.
- 7.- Los vehículos y las condiciones en las que se transporta el producto son inadecuados y constituyen un monopolio a nivel nacional.
- 8.- Los vehículos y las condiciones en las que se transporta el producto lácteo son inadecuados y favorecen al deterioro y contaminación del producto.

En la fase de transporte se ha detectado el mayor grado de adulteración del producto.

9.- A nivel de planta, la leche no es debidamente calificada en lo referente a la composición y características bacteriológicas, con excepción de muy pocas empresas que pagan el producto de acuerdo a su calidad.

CONTROL DE CALIDAD

Es desastroso el control existente actual, la inspección y muestreo debe hacerse eficientemente con personal capacitado y la toma de muestras debe efectuarse en los lugares de expendio con mecanismos adecuados.

Hay infinidad de trucos para cometer fraudes, los productores y expendedores lo saben. Se adicionan sustancias al producto, que modifican sus índices en cuanto a grasas, proteínas, sólidos totales, etc., otros retardan el proceso de

acidificación alterando las normales características organolépticas.

El equipo de inspectoría debe estar capacitado para esta difícil misión. Al llegar la leche a la planta de procesamiento debe ser sometida a varias inspecciones y pruebas para controlar su calidad. Generalmente incluyen la determinación del contenido de grasa y de sólidos totales efectuando análisis físicos y químicos, cuenta total bacteriana, punto de congelación como un índice del posible aumento de agua y evaluación del sabor. Con todos estos parámetros, especialmente con la cuenta bacteriana, debe clasificarse la leche en categorías que determinen el precio a pagar, y el destino que debe tener.

La leche puede adquirir sabores extraños de diversas fuentes, entre ellas: alimentos pocos usuales, absorción de olores de establos sucios, multiplicación bacteriana excesiva; sabor rancio producido por la acción de la enzima natural de la leche, la lipasa, al desdoblar la grasa; sabores oxidados por

contacto de la leche con rasgos de cobre o hierro en el equipo utilizado; sabores anormales por adición de sustancias preservantes, etc.

La leche calificada lista para su procesamiento: Clarificación, pasteurización, homogenización, envasado, etc., debe ser convenientemente transportada, ya que en esta fase se ha detectado el mayor grado de deterioro del producto.

A nivel de lugares de expendio debe realizarse un estricto control debe implementarse un sistema adecuado y eficiente en la toma de muestras y resultados, de tal manera que reflejen el estado real del producto. De esta manera, el control será preciso y serio, se podrá detectar el mal en el punto preciso y consecuentemente ser muy justo y severo con el infractor.

POLITICAS Y COMERCIALIZACION

No es menester ya, exaltar el valor nutritivo de la leche, bástenos con redundar y decir por enésima vez que es el ali-

mento primero de la humanidad; hay carencia de este producto en el país, en tal virtud, se debe tener mucho cuidado y celo en todo lo referente al mismo.

Colateralmente el despliegue de políticas para el incremento productivo, debe implementarse un plan emergente de abastecimiento para compensar el déficit existente. En base a estudios investigativos estadísticos concretos, se podrá saber cuál es la insuficiencia real para el abasto poblacional completo. Con estos resultados, se podrá importar la cantidad exacta de leche en polvo, que a bajos precios ofertan los países excedentarios en producción lechera.

Esta leche en polvo, reconstituida y procesada sólo por plantas estatales, a precios bajos, será el líquido sagrado que sacará del marasmo por deficiencia nutricional a la niñez de la nueva patria ecuatoriana. Solamente esta obra, justificaría con holgura el paso de un Gobierno o el significado de la democracia en un país libre.

Esta actitud o alternativa, no obstaría ni perjudicaría en absoluto a la normal producción de leche en el país, la cual debe ser más bien estimulada y reconocida. Los precios oficiales deben ser justos y acordes con la realidad económica, de tal manera que el productor se sienta motivado y obligado a conservar siempre un producto con calidad, las plantas privadas deben encargarse de su procesamiento y control; esta leche de categoría debe tener un precio justo para una clientela selecta que estaría agradecida.

Esta alternativa bilateral satisfaría las aspiraciones de distintos estatus poblacionales, evitando connotaciones adversas en lo referente a precios y calidad. Los organismos controladores deberían establecer parámetros precisos y programar una estrategia definida que logre primero interinstitucionalizar con: Ministerio de Agricultura, INEN, Concejo Cantonal, Dirección Provincial de Salud, Facultad de Veterinaria y Zootecnia, Instituto de Higiene, etc., como una sola unidad controladora que actúe seriamente, bajo patrones técnicos preci-

sos y un solo objetivo capital, el suministro de buena leche al consumidor, es imperativa esta misión, los niños serán los primeros favorecidos y ellos son la patria.

CAPITULO IV

PRODUCCION PESQUERA

La riqueza ictiológica nacional es inmensa, ocupando un lugar privilegiado dentro de las naciones dedicadas a explotar sus recursos del mar; no obstante esto, por otro lado, el consumo de pescado en el Ecuador está en 5.6 Kgs. anuales per cápita, ración muy baja si consideramos que países como Estados Unidos, España, Finlandia y Japón tienen consumos de 7.8, 14.2, 19.4 y 52 Kgs per cápita, respectivamente.

Este consumo individual del ecuatoriano representa la cuarta parte del consumo con respecto a otras carnes que él ingiere, constituyéndose en un valor total bajísimo de carne animal consumida, en tal virtud, resumimos que es acentua-

da la subalimentación en nuestro pueblo, y en cierto sectores es grave la desnutrición infantil.

Hay que ser enfáticos en lo siguiente: El pueblo ecuatoriano adolece de alimentos proteicos, pues hay un grave déficit de estos productos (carne, leche, huevos, etc.) que no abastecen, tornándose selectivos y por lo tanto caros, los sectores poblacionales populares casi no tienen acceso a tales productos, agregándose además el desconocimiento del pueblo en lo referente a educación nutricional, el cuadro crítico se completa; consecuentemente y de una manera definitiva, el pescado es el alimento proteínico llamado a compensar estas deficiencias en nutrientes para nuestro pueblo, en ciertos sectores patrios el pescado tiene muy bajo consumo, o el mismo es nulo.

No es posible que teniendo en manos esta riqueza marina la desperdiciemos necesitándola tanto; es irónico que botemos al mar capturas ictiológicas por carecer de bodegas frigoríficas para preservarlas, no puede ser que, por falta de un merca-

deo racionalizado e ignorancia del consumidor se postergue a este recurso alimenticio proteico de primera magnitud, tan distinguido y preferido en otras latitudes por ser considerado plato de primera clase para el gourmet y recomendado clínicamente por su valor nutritivo (contiene los aminoácidos esenciales), no causa perjuicios al organismo al contener un mínimo porcentaje en grasa y es fácil digerible al contener menos fibra de tejido conjuntivo.

Algunas especies tienen más contenido de grasas, las cuales se digieren fácilmente y son ricas en ácidos grasos insaturados, por lo que los expertos en nutrición y los médicos subrayan con frecuencia la importancia del pescado son muy susceptibles a la oxidación o al desarrollo de sabores extraños.

El pescado es rico en vitaminas. Su grasa es una fuente excelente de las vitaminas A y D, y en esto se basaba la costumbre de dar aceite de hígado de bacalao a los niños antes de que se inventaran los comprimidos multivitamínicos; las vitami-

nas del complejo B están presentes también así como también muchos minerales, siendo los más importantes el yodo, calcio y fósforo.

PRODUCCION

Nuestra ictiología tiene una variedad grande de recursos, existen peces clasificados entre los pelágicos y demersales, los cuales se diferencian por el sector, profundidad y contenido de grasa que tengan, el grupo pelágico es el de más importancia para nuestro país: Sardina, picudo, macarela, dorado, etc., constituyéndose sobre todo el grupo de peces pequeños pelágicos en el principal banco de capturas, oscilando en 600.000 T.M. anuales el peso de su pesca; del cual, el consumo humano no llega ni al 3% de este total.

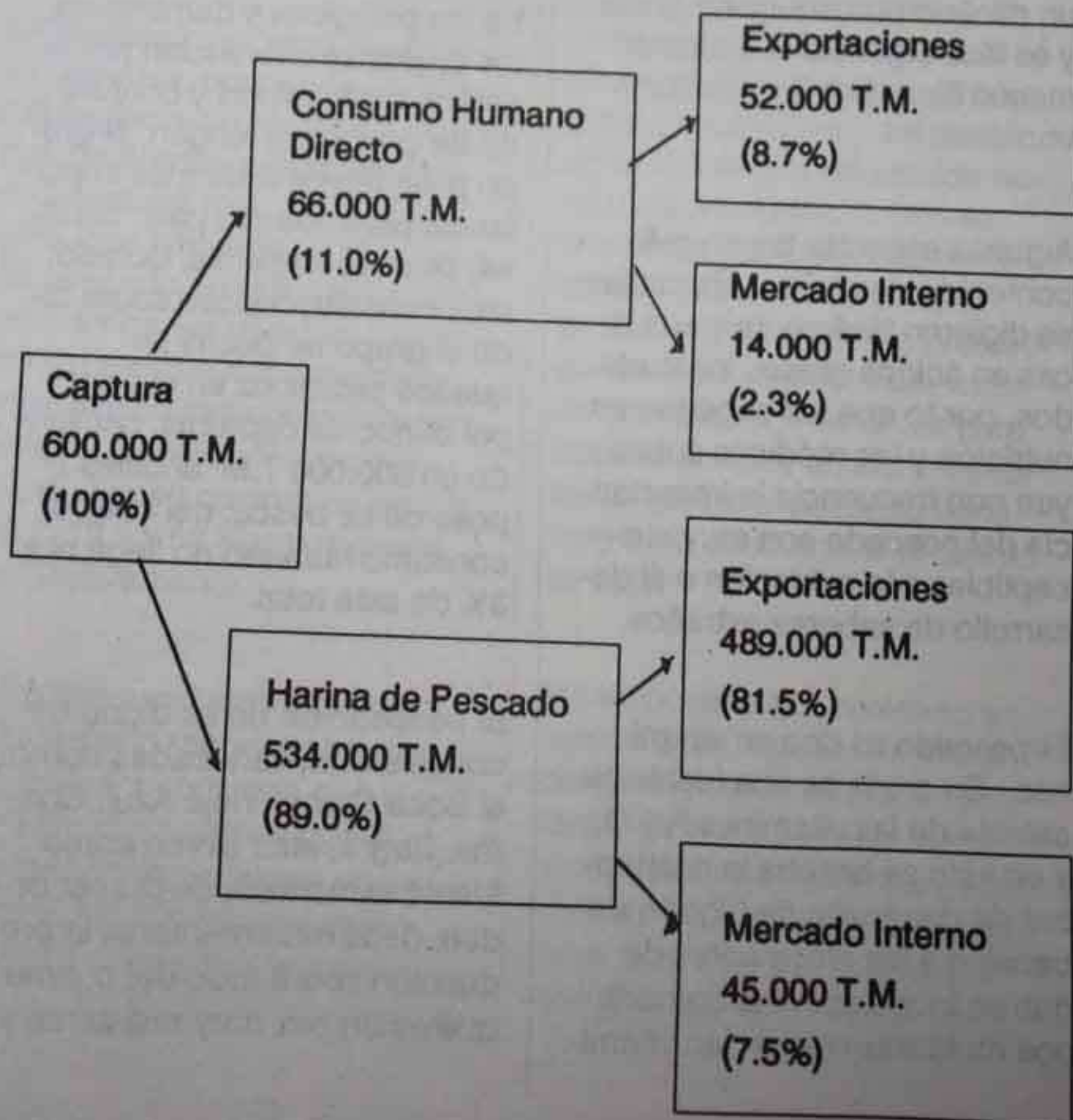
El pescado de río es digno de considerarlo, variedades como el Boca Chico, Vieja Azul, Chame, Bagre, etc., sirven como fuente alimenticia de primer orden, debe incrementarse la producción sobre todo del chame que es un pez muy resistente y

de fácil proliferación. En la sierra se están divulgando técnicas piscícolas para sembrar alevines de trucha Arco Iris.

Según estadísticas del Instituto Nacional de Pesca (INP), la utilización de la captura de peces pelágicos pequeños es la siguiente:

En general los tipos de pescado que entran en el mercado interno en fresco están clasificados como "pescado blanco" y "pescado pelágico pequeño".

El "pescado blanco pequeño" como: Roncador, carita, rayado, palma, pámpano, ñato, hojita, etc., y el "pescado blanco



grande" como: Corvina, robalo, cherna, pargo, torno, lengua-do, sierra, pámpano, lisa, ti-burón, etc., junto a las espe-cies pelágicas grandes; Dora-do, picudo, banderon, gacho, etc., se constituyen en la varie-dad de riqueza pesquera para nuestro consumo.

En lo referente al volumen total de lo capturado en el mar no se tienen datos estadísticos pre-cisos, la Dirección General de Pesca y la Misión FAO-BID, han efectuado estudios sobre el consumo nacional de pesca-

do fresco dando como un resul-tado general 34.000 T.M. anua-les, repartidos así:

Otro resultado valioso es el del consumo nacional del pescado en todas sus presentaciones aclarando que los valores esti-mados para el consumo de pescado fresco y "salado y se-co" son aproximados por care-cer de datos confiables, la si-guiente tabla representa estos datos:

REGION	# DE HABITANTES	CONSUMO (T.M.) TOTAL (T.M.)	
		Per-cápita	Consumo anual
Costa	4'560.000	7.0	27.483
Sierra	4'490.000	1.8	5.710
Amazónica	430.000	2.5	807
TOTAL	9'480.000	4.2 kgs.	34.000

PRODUCTO	CONSUMO ANUAL (T.M.)	CONSUMO PER-CAPITA (KG.)	PORCENTAJE TOTAL
Pescado fresco	34.000	4.22	75
Pescado congelado	420	0.05	1
Pescado enlatado	9.500	1.18	21
Pescado salado y seco	1.500	0.19	3
TOTAL	45.420	5.64	100

La (D.G.P.) tiene datos estadísticos sobre las ventas de pescado enlatado para el año 1986, a continuación se expone:

VENTAS DE PESCADO ENLATADO

ATUN	T.M.
Exportación	3.873
Mercado Interno	3.432
SARDINA	
Exportación	25.588
Mercado Interno	6.867
MACARELA	
Exportación	2.068

Mercado Interno 2.493

TOTAL EXPORTACIONES:

31.529

TOTAL MERCADO INTERNO

12.792

COMERCIALIZACION

La Empresa Pesquera Nacional (EPNA) a través de I.N.P. asistido por técnicos de la Misión Británica han realizado un excelente trabajo sobre el mercado ecuatoriano para el pescado.

Los resultados obtenidos son confiables y actualizados, consecuentemente su trabajo debe ser aplaudido y sus planteamientos y sugerencias que textualmente se enunciarán deben ser aplicados y tomados en cuenta por su vigencia para una integral organización infraestructural.

Falla la comercialización por estar desorganizado el sistema de acopio en general, existen perfiles oligopólicos al concentrarse el poder comercial en determinadas personas o grupos, por otro lado la falta de instalaciones adecuadas para faenar y almacenar el pescado y si a esto agregamos la variabilidad de los precios, nos explicaremos el porqué no se puede obtener un mercado normal.

EPNA está dedicada a expender pescado congelado, el mismo que sería la solución para un continuado suministro del producto al pueblo, pero su capacidad es pequeña y representa el 1% del pescado total consumido en el país. Aunque hay que decirlo, nuestros consumidores no están todavía acostumbrados a comprar pes-

cado congelado, creen que se lo congela por ser de mala calidad. Por esta razón, a medida de que se instale bodegas de frío para su almacenaje se debe propender a promocionar y educar a la gente sobre los beneficios de este sistema de comercialización.

SUGERENCIAS PARA EL DESARROLLO FUTURO DEL MERCADO INTERNO

INFRAESTRUCTURA BASICA

La construcción de obras básicas para ayuda de la producción, faenamiento y preservación del pescado: Puertos, galpones, terminales, bodegas frigoríficas, producción de hielo, mercados mayoristas y minoristas.

Prioritariamente se recomienda la construcción de galpones en lugares como: Santa Rosa, Puerto López, Esmeraldas, etc., y la construcción de un terminal pesquero mayorista para Guayaquil, el 80% del pescado

vendido en Guayaquil se realiza en el Mercado Sur, que hace las funciones de Mercado Mayorista, este mercado construido en 1906 por su localización y vejez debe desaparecer, carece de lugares adecuados y bodegas frigoríficas. Guayaquil se merece por su consumo anual de más de 12.000 T.M., un Terminal acondicionado técnicamente para el incremento y la optimización de la comercialización del pescado. El sitio ideal recomendado para su localización es continuo al puente Portete, ya que allí convergen brazos de mar y la carretera que une a Guayaquil con la Península.

Sería importante construir terminales con bodegas frigoríficas para preservar el pescado capturado, con lo cual no se desperdiciará el producto y se regularía la comercialización tan desestabilizada por no estar prevenida ni racionalizada; los lugares elegidos serían los de mayor confluencia productiva.

MODIFICACION DE POLITICAS Y APOYO A INP Y EPNA

El trabajo realizado por estas organizaciones últimamente ha sido fructífero y positivo, pero necesitan ser incrementadas en sus disímiles necesidades.

El INP necesita seguir fomentando el mercado de productos baratos, aprovechando la inmensa riqueza pelágica pequeña, comercializando las capturas por flotas palangreras extranjeras, desarrollando más investigación tecnológica para creación de nuevos elaborados alimenticios para el consumo interno y su posible exportación.

Conexo con los programas del INP, EPNA debe proteger al pescador comprando sus productos estacionales para la estabilidad de los precios y racionalización del mercado cuando hay excedentes. Ahora realiza esta misión de acuerdo a su capacidad, pero lo ideal sería de acuerdo a sugerencias técnicas la construcción de una Planta de Procesamiento con capacidad para 2.000 T.M.

anuales, con cámaras de frío para bodegaje de pescado congelado y productos afines con capacidad de 500 T.M. La localización de esta planta estaría junto al terminal mayorista de Guayaquil, trabajarían ligada y coordinadamente.

PROGRAMA EDUCACIONAL

Aquí se incluyen dos facetas: La instrucción en lo referente a métodos de pesca, manipuleo, procesamiento sencillo, etc., para los pescadores y la capacitación sobre manipuleo, almacenamiento, transporte, distribución y presentación final del producto para los comerciantes.

Colateralmente se desplegaría una campaña de promoción y educación para el consumidor, el Estado participaría diseñando un programa global a través de todos los organismos e instituciones interesadas en esta misión que daría un vuelco en los conceptos de nutrición, los Ministerios de Industrias, Educación, Salud, participarían directamente en unión con la radio-

televisión ecuatoriana para salvar al pueblo y especialmente a la niñez de su desnutrición.

La instrucción sobre las virtudes del pescado (valor proteínico), elaboración de platos criollos y exposición de nuevos productos no convencionales se realizaría precisamente en los sectores marginales en donde la gente adolece de nutrientes.

Debemos aprovechar el pescado como recurso alimenticio, hagámoslo pensando en la niñez y el futuro de la Patria, inclémoslo ahora, es posible que mañana hayan niños irrecuperables física y mentalmente.

CAPITULO V

TECNOLOGIA E INVESTIGACION

IMPORTANCIA DE LOS CENTROS TECNOLOGICOS

Nuestra Patria tiene complejos problemas socioeconómicos, sólo la Tecnología puede salvarla; desafortunadamente el Gobierno, la sociedad y sus derivaciones políticas no logran apartar sus intereses para visualizar con la linterna del saber y de la ciencia una renovada infraestructura que saque del letargo la actividad productiva y un nuevo concepto en la alimentación.

En realidad existen aislados organismos tecnológicos que sobreviven y trabajan limitadamente por falta de recursos económicos, el Estado debe implementar un mecanismo de cobertura global en esta área, asignando un presupuesto eficiente para su funcionamiento, y que de esta manera se aprovechen todos los recursos naturales y humanos (tecnología y

mano de obra) de que dispone. Con este enfoque se incrementará la producción, no se desperdiciará la producción, decrecerá la desocupación y no se diluirán esfuerzos en el sector investigativo.

Ecuador adolece de suficiente personal entrenado en los aspectos técnicos y económicos del mercadeo y en los tecnológicos, industriales y empresariales relativos al manejo, transformación y conservación de los productos agrícolas. En estas condiciones es imprescindible concentrar esfuerzos para la ampliación de la enseñanza tanto a nivel universitario como a nivel medio. En nuestro país se han realizado ya un cierto número de estudios básicos de mercadeo agrícola, casi siempre para uso gubernamental, sin embargo, casi no se ha hecho ninguna investigación básica y aplicada sobre la administración de las empresas intermediarias, y lo realizado sobre los aspectos tecnológicos del transporte, almacenamiento e industrialización de los productos agrícolas es todavía insuficiente. Esto dificulta el aumento de la productividad de las empresas intermedias que se

ven forzadas a utilizar la experiencia y tecnología de los países más desarrollados, lo que entraña riesgo de aplicación incorrecta debido a las acusadas diferencias que existen entre unos y otros países. En la mayoría de los países latinoamericanos todavía no existe la extensión y demostración a los agricultores sobre manejo, mercadeo y conservación de los productos agrícolas. Por su parte la asistencia técnica a las empresas intermedias es prácticamente desconocida, salvo algunas meritorias excepciones. Este tipo de asistencia debe orientarse hacia la administración de las empresas y al empleo de tecnologías modernas entre otras para el transporte el acondicionamiento, manejo y transformación, almacenamiento, etc. También es muy escaso el trabajo dedicado a orientar a los consumidores sobre las mejores oportunidades de compra de cada momento y la manera de preparar alimentos en la forma más conveniente y económica para su salud, lo que perjudica en especial a los consumidores de bajos ingresos.

Es importante que la tecnología mayoritariamente esté en manos de nacionales, que la tecnología extranjera de asesoría sea transferida racionalmente para que se le adecue según nuestras necesidades y no tengamos que depender de extraños. Así se evitarán los sobredimensionamientos en plantas, los falsos estudios de producción y de mercado, los procesos inadecuados, y las políticas desubicadas del funcionamiento en general; y sobre todo, se estimulará al profesional nacional, reconociéndolo y dignificándolo en el desarrollo de su noble cometido.

CENTROS TECNOLOGICOS Y ELABORACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS

Todos los centros investigativos están efectuando valiosos trabajos científicos, las Universidades y Politécnicas del país tienen programas que se están desarrollando en el área de la alimentación, en verdad, muchos trabajos son aislados y en otros se duplican esfuerzos por la incoherencia general al no existir el organismo rector que controle todo.

En Guayaquil están desarrollando investigación en este sentido, tres prestigiosos centros científicos: Universidad de Guayaquil (Instituto de Investigaciones Tecnológicas), la Politécnica del Litoral y el Instituto Nacional de Pesca. Por estar al tanto de la labor desplegada por las instituciones mencionadas, se referirán brevemente los trabajos realizados.

Es imperativo el buen procesamiento del alimento hasta que llegue al consumidor, pero es urgente también la creación de nuevos elaborados para aprovechar convenientemente los recursos naturales.

HABITOS ALIMENTARIOS

Los hábitos alimentarios constituyen la personalidad de una región, definen una serie de costumbres determinantes en el comportamiento de un pueblo hacia sus inclinaciones alimentarias, es el sello de un folclore típico en cuanto a selección, preparación y forma de servir el alimento; es además un comportamiento humano repetitivo

que se comparte no sólo con la familia sino con el grupo social y étnico en que se vive, identificando consecuentemente en muchos casos a las regiones o países que por sus alimentos o platos característicos llegan a conocerse mundialmente.

Los recursos naturales, tecnológicos, sociales y económicos; la tradición, la religión, los tabúes, etc., son los principales factores que determinan las costumbres de los alimentos a consumirse. Tal es así que por ejemplo, en cuanto a recursos naturales y tradición se refiere, en la costa ecuatoriana los alimentos se preparan a base de: verde, pescado, coco, maní, yuca, etc. (bollos, cazuelas, ceviches, muchines). En la sierra en cambio los elementos básicos son la papa, el maíz, carne de chanco y cordero, etc. (yapingachos, mote, fritada, yaguarlocro). Podemos mencionar la influencia religiosa en determinados platos típicos: Fanesca, colada morada, humas, etc.

Los hábitos alimenticios adquiridos son difíciles de cambiar, lo hacen solamente cuando los

pueblos evolucionan y las situaciones económicas progresan. Los factores psicológicos influyen en tales modificaciones, por tal motivo, debe propiciarse el mayor consumo de alimentos conocidos de alto valor nutritivo, introducir nuevos alimentos enmascarados en platos típicos, utilizando formas de preparación convencionales dentro de una tecnología industrial, enriqueciendo la alimentación, de tal manera que no se altere mayormente el patrón alimentario, y se proporcione una dieta optimizada para el pueblo ecuatoriano.

CAPITULO VI

DESAYUNO ESCOLAR

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL. FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS

Se trata de elaborar productos no convencionales aprovechando recursos agropecuarios y

pesqueros subutilizados, sea por desconocimiento de elaboración de nuevos productos apetecibles o sea por ignorar el valor nutritivo de los mismos y que pueden ser consumidos por la niñez ecuatoriana dentro de un plan nacional de Desayuno Escolar; consecuentemente, es condición específica del plan, elaborar y optimizar productos que, teniendo aceptabilidad, puedan producirse masivamente y que, al compensar el gran déficit nutricional del niño de nuestro país, brinde solución al Estado sobre este problema.

El trabajo comienza con una selección de productos, luego un estudio investigativo a nivel laboratorio incluyendo su balance nutricional teórico que es comprobado luego al suministrar dicho producto como desayuno a un grupo de niños de edad escolar sometidos a prueba. El menú varía diariamente, se realiza test degustativos para tener idea de su aceptabilidad y los resultados sobre su aprovechamiento nutricional se encontrarán luego de una evaluación conjunta con especialistas en Salud, de Instituciones Estatales que intervienen en el

proyecto. Aunque el balance nutricional y calórico teóricamente provee y sobrepasa el mínimo requerimiento diario, se hace necesario la evaluación científica y real del aprovechamiento proteínico por parte de los niños.

Se completa el trabajo con igual desarrollo de nuevos productos que cumpliendo las mismas finalidades ayuden a hacer más variado dicho desayuno y con la elaboración a nivel Planta Piloto de todos los productos ensayados nutricionalmente para que provean datos más exactos para una extracoloración a escala industrial.

ORGANISMOS PARTICIPANTES

Por medio de un convenio con el CONACYT, principal organismo auspiciador, este programa necesitó la colaboración de otras instituciones, se contactó con las siguientes:

Dirección de Educación del Guayas, organismo que designó a la Escuela Fiscal #149 de Mapasingue para que cola-

bore con su personal docente y alumnado en el operativo a realizarse.

Facultad de Medicina de la Universidad de Guayaquil por intermedio de la Escuela de Tecnología Médica, organismo que se encargó del tratamiento parasitario y además asesoró, coordinó e hizo el contacto con las siguientes Instituciones: Instituto de Higiene "Leopoldo Izquierda Pérez", organismo que se encargó en realizar un completo análisis clínico de los niños.

Jefatura de Salud del Guayas, institución que se encargó de hacer un estudio socio-económico familiar de los niños, y posteriormente también un estudio intelectual y anímico de los niños (Test mentales, pruebas de memoria auditiva, actividad y rendimiento en clases, etc.), todo esto con la colaboración del personal docente de la escuela.

Dentro del operativo del plan hay que destacar el valor inmenso que tienen el trabajo mancomunado de distintos or-

ganismos, en situaciones o planes complejos como éste, en donde se necesita la participación variada de sectores profesionales en un operativo polifuncional; sobre todo cuando están bajo una buena organización coordinadora y con una motivación de interés común, que pueda convertir en una mística de trabajo para beneficio de la comunidad y más aún, en beneficio de la niñez, patrimonio y razón de los pueblos.

DESCRIPCION DE LOS PRODUCTOS

Después de seleccionarse los productos e investigarse, se iniciaron los trabajos a nivel labo-

ratorio y con los resultados obtenidos se realizaron los siguientes productos:

- Conminuted de naranja
- Mantequilla de maní
- Hamburguesa de pescado
- Chocoleche
- Pastel de zanahoria
- Pastel de carne
- Productos de soya:

Galletas

Dulce

Horchata

Soya maracuyá

Soya ciruela

Soya mandarina.

CUADRO No. 1

COMPOSICION DE LOS ALIMENTOS

CONTENIDO NUTRITIVO DE LOS ALIMENTOS EN 100 GRAMOS						
NOMBRE DE LOS ALIMENTOS	PROTEINAS	CALORIAS	VIT. A	CARBOHIDRATOS	GRASA	
	GR.		I.U.	GR.	GR.	
Galletas de soya	+ 12.78	413.33	863.	38.51	5/1	
Mantequilla de maní	+ + 25.00	593.50	---	+ 18.75		
Bocadito de pescado	18.00	111.00	5.00	0.70	4.00	
Leche de soya	3.40	33.00	40.00	2.20	1.50	
Pastel de carne	12.73	220.57	1.000.00	29.84	9.01	
Cake de zanahoria	4.10	254.25	800.00	45.32	12.95	
Choco-leche	2.30	90.00	---	5.90	1.20	
Hamburguesa soya con carne	25.00	300.00	60.00	7.00	5.00	
Dulce de leche	4.24	121.17	s/i	20.80	2.87	
Bebida naranja	---	38.40	---	110.10		
Soya tostada	27.90	353.00	30.40	38.10	23.00	

Elaborado por: Instituto de Investigaciones Tecnológicas

Bibliografía: Tabla de composición de los alimentos ecuatorianos.
Ministerio de Previsión Social y Sanidad. Instituto Nacional de Nutrición
- 1965.

+ Datos experimentales

+ + Formulación de mantequilla de maní PETER PAN manufacturada
por SWIFT & CO. Chicago U.S.A. Producto comprado localmente.

CUADRO No. 2

VALORES POTENCIALES DE MENUS DIARIOS

NUMERO DE MENU	PROTEINAS gr.	CALORIAS UNIDADES	VITAMINA A I.U.	MINERALES mg.
1	12.60	186.00	200.8	167.30
2	12.79	272.34	506.0	407.40
3	10.10	197.60	23.0	78.63
4	15.16	280.55	606.0	419.00
5	13.78	375.00	135.4	623.40
6	15.80	88.50	82.5	238.00
7	12.30	103.00	86.0	364.00
Promedio diario proporcionado	13.21	214.70	234.24	328.24
Porcentaje del requerimiento diario	52.87	9.80	17.61	

El desayuno es el alimento más importante para el niño, ya que es la base para un rendimiento eficiente en sus actividades escolares, como se puede observar los menús diarios tienen un porcentaje promedial superior al 50% en proteínas y 9.8% en calorías del rendimiento diario para niños de 7 a 9 años; desde luego, se supone que el resto lo completan en casa; se ha dado prioridad al alimento proteico, ya que éste es el inalcanzable, las calorías asimilan los niños en su alimento de casa basado en carbohidratos: arroz, verde, yuca, guineo, etc.

ESTUDIOS CLINICOS Y MEDIDAS ANTROPOMETRICAS

Cuando se realiza una evaluación del estado nutricional de núcleos poblacionales es necesario hacer estudios de tipo directo, indirecto y ecológico. En el primer tipo se encuentran las investigaciones bioquímicas, físicas y clínicas.

Dentro de lo programado en el plan de desayuno escolar estuvo la realización de tales estudios. En tal virtud, el Instituto

de Higiene "Leopoldo Izquieta Pérez" colaboró en hacer la investigación clínica bioquímica.

Los análisis clínicos (heces, serológicos, etc.), se efectuaron antes de iniciar el suministro del desayuno a los niños, como también en su finalización. Los análisis clínicos nutricionales determinan el estado de salud y nutricional del niño, aunque no precisamente en el presente, sino en el pasado; o sea que, representa las deficiencias nutriólogicas preescolares. Son los estudios dietéticos y bioquímicos los que señalan al presente y un pasado relativamente reciente. Dentro de estos análisis, un parámetro importante fue la determinación de proteína y vitamina en el plasma sanguíneo.

Se tomaron las medidas antropométricas, durante y después de la realización del programa. Se anotó nombres, edad, sexo, estatura y peso de cada niño.

Son fundamentales estos exámenes físicos, pues para que el organismo alcance su potencial genético máximo fisi-