

co-mental, requiere que el aspecto dietológico sea preciso. Algunas medidas corporales dan buenas informaciones para los estudios nutricionales: estatura, peso y además el grueso del panículo adiposo.

Es muy complejo determinar la clase de deficiencias nutricionales a partir de estos parámetros físicos, no obstante en términos generales se puede detectar la falta de proteínas en la alimentación del pueblo ecuatoriano, sin llegar a extremos tales como el síndrome de deficiencia proteico-calórico propiciatorio del marasmo o el síndrome pluricarencial (S.P.I), en donde la deficiencia nutricional es casi total.

Todos estos exámenes, análisis, etc., se realizaron enmarcados dentro del programa global de desayuno escolar, se hizo entrega de estos datos y resultados al organismo encargado de interpretarlas por medio de sus departamentos respectivos.

## CONDICIONES DE SALUD

La salud en la mayoría de los niños se ve afectada especialmente por la presencia de enfermedades broncopulmonares, gastrointestinales, parasitosis y desnutrición.

Según información de los padres el 78% de los niños, objeto del presente estudio; sufre de gripes frecuentes, el 54% de dolores estomacales, el 32% de infección a las amígdalas y el 30% de dolores de cabeza.

En caso de enfermedad el 66% concurre a Centro de Salud y el 44% a Dispensarios o Médicos particulares.

En cuanto al uso de inmunizaciones como medida para prevenir enfermedades encontramos que el 98% de los escolares están vacunados con BCG y antipolio, el 70% han recibido la vacuna antisarampionosa y el 86% la vacuna triple.

En lo referente a las pruebas de tests y luego de revisado el Test de Memoria Auditiva, se

deduce que la influencia nutricional es uno de los factores predominantes para el aprendizaje y estabilización de la vida humana, habiendo una diferencia de 16% de superación de la normalización del rendimiento.

En cambio, después de efectuado el test de memoria visual no se notó ninguna superación en los porcentajes, lo que demuestra claramente que los niños en su mayoría traen deficiencia visual.

## DIAGNOSTICO

El grupo heterogéneo demostró la necesidad básica de la buena alimentación para un mejor rendimiento y al mismo tiempo la necesidad de que antes de empezar el año escolar todos los niños deben ser chequeados por el especialista, para detectar casos problemas de deficiencia en cualquiera de los órganos sensoriales que van a impedir el buen rendimiento del niño.

## ESCUELA POLITECNICA DEL LITORAL

En los últimos años, la ESPOL ha desarrollado un eficiente programa investigativo experimental en el campo de los alimentos. Con la creación de una Escuela de Tecnología de Alimentos y distintos departamentos de investigación: Fari-nología, e Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar; la ESPOL ha contribuido con estudios sobre el aprovechamiento de nuestros recursos naturales como son el banano y el pescado; la elaboración de harina de banano y la creación de productos a base de pulpa de pescado, constituyen un aporte valioso a la tecnología alternativa nacional.

## PRODUCTOS A BASE DE PULPA DE PESCADO

TORTAS: Se trata de enriquecer proteínicamente a productos alimenticios tradicionales (muchines, yapingachos, bolones, etc.) elaborados a base de yuca, papa y plátano, adicionándoles proporcionalmente pulpa de pescado: Sardina,

dorado y chame. El resultado es excelente desde puntos de vista muy importantes como el nutritivo y organoléptico.

En el siguiente cuadro se puede observar la composición química de la materia prima utilizada:

**CUADRO No. 1**

<u>ALIMENTO</u>	<u>HUMEDAD</u>	<u>GRASAS</u>	<u>PROTEINAS</u>	<u>HIDRATOS DE CARBONO</u>
Sardina	68.0-75.0	8.0-12.0	18.0-21.0	-----
Dorado	75.0-81.0	1.0-3.0	17.5-20.8	-----
Chame	76.0-80.0	0.5-2.5	17.0-20.8	-----
Yuca	62.0-64.3	0.0-0.2	0.6-1.0	34.1-36.3
Plátano verde	55.0-59.7	0.1-0.3	1.0-1.4	40.1-42.7
Papa	68.9-80.1	0.0-0.2	1.5-3.4	15.4-29.3

Se puede apreciar claramente el bajo contenido de proteínas en los productos vegetales de mayor producción y de consumo masivo en nuestro país, al enriquecerlos con proteína de pescado se está presentando elaborados con las siguientes características:

## CUADRO No. 2

TORTAS	HUMEDAD	GRASAS	PROTEINAS	CARBOHIDRATOS
Yuca y pescado	62-68	5-15	5.0-12	10-20
Plátano verde y pescado	65-72	8-20	5.2-14	15-28
Papa y pescado	64-72	5-17	4.9-11	8-19

Los valores proteínicos se incrementan en el producto final el cual carece de olores y sabores fuertes a pescado, haciéndose apetecible al consumidor.

II Jornadas Ecuatorianas de Alimentos (Ambato) 1983

### HAMBURGUESAS Y EMBUTIDOS

Estos productos tienen acogida por el consumidor, el objetivo de la elaboración de estos

productos reemplazando la pulpa de pescado por la carne bovina o porcina, es abaratar el costo del producto e incrementar el consumo de pescado; en tal virtud, se investigaron y optimizaron los procesos para llegar a obtener productos con características de perecibilidad y físico-organolépticas muy parecidas a los tradicionales que se expenden en el mercado.

En el Cuadro No. 3, se detalla aproximadamente la composición química de tales productos:

### CUADRO No. 3

PRODUCTO	GRASAS	PROTEINAS	pH	VALOR ENERGETICO (CAL)
Hamburguesa	12.10	12.32	6.0	184.06
Salchichas	15.93	14.35	5.8	206.69
Jamonada	13.64	14.85	5.9	187.80
Mortadela	8.88	15.90	5.8	162.70

Estos productos y sus tecnologías están desarrolladas con resultados positivos, la aceptación del consumidor está comprobada.

II Jornadas Ecuatorianas de Alimentos. (Ambato 1983)

#### INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

Este organismo está realizando importantes trabajos de investigación, no solamente en lo que compete a capturas, variedades y mercado del pescado nacional expresados en datos estadísticos, sino también en lo referente a elaboración de nue-

vos productos aprovechando nuestra riqueza ictiológica. La asesoría de un selecto personal técnico británico para estos estudios ha sido fundamental; han obtenido toda clase de resultados estadísticos, conformando un diagnóstico del mercado interno para pescado y productos pesqueros, bajo un convenio con la Empresa Pesquera Nacional (EPNA).

EPNA está sacando al mercado pescado congelado: dorado, tiburón, corvina lenguada, etc., haciendo una labor beneficiaria al consumidor por los precios bajos y acostumbrando al mismo a adquirir estos productos. El mercadeo se realiza a través de dos líneas de productos: "Productos Conven-

cionales" para hoteles, restaurantes y supermercados, y los "Productos de Consumo Popular" que se expenden en despensas y tiendas de ENPRO-VIT; los precios de venta son bajos porque son subsidiarios, las masas populares deberían extender y aprovechar esta oferta.

### **NUEVOS PRODUCTOS PESQUEROS**

En la planta piloto del INP se han desarrollado investigaciones experimentales para la obtención de los siguientes productos: macarela salada, pescado ahumado, galletas de pescado, tortas seco-saladas, ensalaje de pescado y productos apanados y congelados.

Se han realizado estudios de mercado y económicos para su fabricación; primero hicieron pruebas de comercialización en determinados lugares geográficos, precisamente en la actualidad están desarrollando esta actividad en la Provincia del Chimborazo (Quimiag, Colta, etc.) con el pescado se-

co-salado esta investigación es previo a un estudio de comercialización a escala nacional.

Los productos están optimizados y obviamente tienen gran aceptación organoléptica por el consumidor; los estudios de factibilidad para producciones industriales y la llevada a la realidad de tales proyectos es el objetivo que debe tener el país.

## **CAPITULO VII**

---

### **DEFENSA AL CONSUMIDOR Y CONTROL DE ALIMENTOS**

El consumidor es el pueblo, es necesario protegerlo creando todos los mecanismos adecuados para que tal defensa sea efectiva. Por otro lado, los alimentos ahora más que nunca se constituyen en tema prioritario para resolver su problemática, la carestía de alimento en el mundo y en nuestro país, los cambios en la industria, en las políticas de producción y exportación, hacen que se regule

y controle técnicamente la actividad alimentaria en todos sus puntos.

La salud del pueblo coextensiva con su alimentación son vitales para un país que desee progresar y ser respetable, consecuentemente la legislación para un control eficiente, debe ser hecha y aplicada optimamente.

Desde que el hombre precisó vivir en sociedad, intercambiar ideas, conocimiento, mercancías, etc., tuvo que establecer "reglas" que permitieron estas relaciones.

Este concepto de regular o poner orden a las cosas es el fundamento de la Normalización, es un término que reglamenta un gran número de fenómenos con características de homogeneidad, equilibrio y cooperación, es un criterio de sacrificar intereses particulares en pos del bienestar común, involucra a productores, consumidores y personal técnico; la normalización debe tener bases científicas y ser práctica.

La NORMA es el resultado de una normalización en un cierto dominio o campo y aprobada por una autoridad reconocida, además se publica en forma de un documento que contiene una serie de condiciones que deben ser satisfechas.

La normalización contribuye al progreso técnico y eleva al hombre a un nivel material y cultural superior, racionaliza y contribuye al incremento de la productividad y sobre todo defiende al consumidor.

Este sistema como base de control es vital, deben realizarse normas para todos los productos e implementarse un mecanismo de muestreo rápido y eficaz.

Dentro del plan general del Organismo Interinstitucional que se ha propuesto para que controle todo lo referente a la producción y necesidades alimenticias del pueblo ecuatoriano, se sugiere la creación de un mecanismo eficiente que abarque lo correspondiente a Inspectoría de todo el proceso desde el productor hasta el consumidor.

En el país existe el personal técnico idóneo para tal misión, de distintos centros de educación superiores están egresando profesionales capaces para distintas misiones dentro de los diferentes puntos específicos del diagrama de flujo del producto.

Existen en el Ecuador varios organismos que cumplen este objetivo según sus posibilidades, una gran cantidad de profesionales que hoy trabajan en distintas especialidades afines con el sector alimenticio contribuirán para un control óptimo de los productos.

Debe hacerse un inventario de todo el personal humano, de la infraestructura civil y técnica existente; estudiar las necesidades y requerimientos de todo orden, para entonces diseñar un sistema efectivo de control bajo políticas delineadas por el Organismo Rector encargado de resolver la problemática Alimentaria Nacional.

Hace pocos días la Comisión Especial de Defensa de Derecho del Consumidor, entregó

un proyecto de reforma constitucional, el cual incorpora al capítulo de garantía de los derechos humanos económicos el de defensa de los derechos del consumidor ecuatoriano; defensa que realizará el Estado, promoviendo la asociación de los consumidores y escuchando sus peticiones cuando sus derechos entren en conflicto. Este proyecto abre una nueva etapa en el Derecho Constitucional Ecuatoriano, pues muestra una nueva fase del mismo en beneficio del pueblo.

Le toca ahora al Congreso aprobar este proyecto y a la Comisión encargada de ese sector, delinear la perspectiva de la formación del Comité Ecuatoriano de Alimentos, que será el organismo especializado que establecerá en forma prioritaria las reglas de juego precisas en defensa del consumidor.

Por otro lado, la conformación del Comité del CODEX ALIMENTARIUS, capítulo Ecuador, bajo la iniciativa del INEM y de la FAO como organismo especializado que regula las normas sobre alimentación, como instan-

cia intergubernamental a nivel mundial garantizará positivamente al pueblo consumidor.

## **CAPITULO VIII**

### **COMITE ECUATORIANO DE ALIMENTOS**

Es necesario la estructuración de un organismo o cuerpo legal que vigile, asesore, coordine y organice todos los pasos o acciones que se den, relativos al campo alimentario que es extenso y complejo por ser interdisciplinario; esta es la razón por la que la resolución de problemas de origen multifacético se torna dificultosa y engorrosa.

La ciencia de los alimentos involucra la intervención de casi todas las ciencias y profesionales del saber: Agronomía, Veterinaria, Ingeniería Química, Economía, Microbiología, Química, Biología y todas las Ingenierías y tecnologías específicas; en tal virtud, el organismo rector debe amalgamar coordinando el trabajo interinstitucional para poder sacar resultados o con-

clusiones conexas que originan políticas económicas, reformas, reestructuraciones, decretos, etc., congruentes con la realidad local y actual. Es ultra delicada la problemática, consecuentemente da lugar a conclusiones y por tanto a decisiones incorrectas que ocasionan perjuicios colaterales cuando se han querido subsanar males frontales, causando caos y pánico en el consumidor, colapso en la producción y jugosos réditos al especulador. Esta tónica incoherente de adoptar medidas inconsultas es característica de ciertos organismos encargados del control de los alimentos.

Por los motivos señalados y por las razones y obras que están por hacerse y se referirán posteriormente, es inminente la formación del Comité Ecuatoriano de Alimentos, organismo que controlará y regulará el funcionamiento productivo, comercial y de abastecimiento de todos los alimentos hasta su arribo al consumidor. La estructuración de tal organismo será esquematizada por una Comisión preliminar en la cual participarán representantes de todas las disciplinas científicas afines

con la alimentación y todos los técnicos capacitados y con experiencia para dicha misión.

A continuación se enumeran los puntos de más relevancia para ser tomados en cuenta en el trabajo general del control de los alimentos en el país por el COMITE ECUATORIANO DE ALIMENTOS.

1.- Censo Nacional, datos concretos sobre la densidad y distribución de la población en el país.

2.- Estudio ecológico general. Análisis y dimensionamiento de suelos y tierras cultivables. Censos estadísticos sobre la producción agropecuaria actual. Zonificación productiva. Producción pesquera. Zonificación. Capturas.

3.- Censo Tecnológico en el país. Disponibilidad de personal humano-técnico. Centros de estudio y de investigación. Infraestructura actual: plantas, laboratorios, equipos, etc. Contacto con CENDES. Inventario de la investigación nacional.

4.- Censo Industrial. Capacidad industrial existente. Industria instalada en funcionamiento. Estudio del requerimiento industrial factible.

5.- Creación de Centros de bachilleres agrónomos. Instrucción sobre mandos intermedios. Elaboración de metodología o cursos sobre aspectos tecnológicos del transporte, almacenamiento y comercialización (Post-cosecha).

Pesca. Manipuleo y comercialización. Convenios con colegios de la costa (Tecnología Optativa).

6.- Control de la producción. Contactos con: MAG, INIAP, ENAC, ENPROVIT, INP, EPNA. Contactos con Cámaras de la producción e industriales. Industrialización, exportación e importación.

7.- Defensa al consumidor. Control de los alimentos. Asesoría a la Industria. Sistemas de muestreo eficientes. Trabajos conjuntos con INEN para

elaborar o reformar normas. Contacto permanente con INEN para optimizar el Control. Asesoría a departamentos estatales o municipales. Contacto con las autoridades.

8.- Contacto con CONACYT, universidades, politécnicas y centros tecnológicos del país. Aprovechamiento de la tecnología realizada. Sugerencia de temas para investigación a estos Centros Tecnológicos. Contacto con CONACYT para llevar a la realidad los programas investigados, sea esto: localización, dimensionamiento, cotizaciones, licitación, supervisión, etc. de plantas o en general industrias estatales para consumo popular.

Diseño y factibilidad para Infraestructura Agraria Pesquera.

9.- Desarrollo interno. Educación en la alimentación. Programa instructivo sobre Nutrición. Alimentación alternativa (preparación de platos). Mercado y promoción de nuevos productos alimenticios. Distribución de tales productos.

10.- Relaciones Internacionales. Contacto con organismos mundiales de Alimentación, bienestar, financiamiento, tecnología, etc. (FAO, UNICEF, BID, FDA). Incremento de Convenios y programas de desarrollo. Contacto con organismos afines del sub-sector Andino. Promoción de becas y transferencia de tecnología. Contacto con los mercados mundiales.

11.- Participar orientando las discusiones sobre alimentos propuestos por la Comisión del CODEX ALIMENTARIUS, que es el único órgano intergubernamental de nivel mundial que se ocupa de normas alimentarias que recomendarán al Gobierno para que acepte e incorpore en su legislación nacional, con el propósito de mejorar la protección del consumidor y conseguir mayor libertad para el flujo comercial internacional.

## CAPITULO IX

### ORIGENES Y FUTURO

Es alarmante el déficit nutricional en el mundo, los datos estadísticos son asombrosos y con características de terror si pensamos que 900 millones de personas en el mundo y 70 millones en latinoamérica están amenazados por el hambre, dando como resultado que anualmente mueran diez millones de niños en el mundo por efecto de carencia del mínimo alimentario.

Por otro lado, el gasto armamentista crece galopantemente a ritmo apocalíptico, en 1987 se gastaron 900 millones de dólares en este rubro o sea que, cada minuto dos millones de dólares son destinados a propósitos militares, mientras tanto en aquel minuto 30 niños pobres fallecen de inanición. El mundo gasta 20 veces más en armamentos que en la ayuda total otorgada a la asistencia para el desarrollo.

Los recursos de tierra, agua y aire vitales para la sobrevivencia del ser humano están siendo superados por el impacto del crecimiento demográfico en el mundo donde se registran 220 mil nacimientos diarios o 150 por minuto, señaló un informe laborado por la Organización de las Naciones Unidas. "Es imprescindible hacer algo. La población mundial, actualmente de 5 millones de seres humanos, será de 6 millones hacia fines del siglo", indicó el informe del Fondo de las Naciones Unidas para la Población titulado "Estado de la Población Mundial 1988". Casi la mitad del crecimiento ocurre en países del Tercer Mundo, que son por definición, los que menos posibilidades tienen de absorberlo.

"La Tierra se estrecha en la medida que los números crecen". El informe apuntó que en muchos lugares el agua subterránea está siendo consumida a mayor velocidad de lo que puede reponerse y la cantidad de tierra disponible para la agricultura es cada vez menor. La flora tropical disminuye a razón de 11 millones de hectáreas por año, y la tierra de siembra

se pierde a razón de 26 millones de hectáreas anuales. Cada año, seis millones de hectáreas de tierras cultivables se convierten en desiertos y cerca de 1000 millones de personas se suman a la población mundial cada 12 años.

Hacia el año 2000 la mitad de la población vivirá en zonas urbanas. La quinta parte de esas personas residirán en "megaciudades", de 4 o más millones de habitantes. En América Latina 75% de la población, 42% en Africa y 32% en Asia residirán en zonas urbanas hacia el año 2000; el crecimiento urbano exige comida, agua, energía y edificaciones amén de las necesidades para eliminar sus desechos "desorganiza la economía y pone en peligro el equilibrio de la vida campestre".

El caso latinoamericano es grave, pues tiene un carácter de dependencia externa para sus necesidades alimenticias. El Comité de Seguridad Alimentaria Regional (CASAR) afirma que el 17% de iberoamericanos padecen hambre y un 38% es subalimentado; la región fue excedentaria en cereales hasta

1970, desde cuando se convirtió en Importadora con el agravante de que el comercio interregional disminuyó sensiblemente.

Con el transcurso del tiempo se incrementa el desequilibrio entre la producción de alimentos y los requisitos poblacionales. En Ecuador la producción agrícola se estancó o decreció en diversos productos con el inicio del boom petrolero. Es obvio que haya sucedido esto, la emigración del campesinado a las zonas urbanas en la última década fue intensa, los campos fueron abandonados, reduciéndose consecuentemente el área cultivada en un 20%.

En efecto, existe subalimentación en nuestro país, hay 500 mil niños en malas condiciones alimenticias y un alto porcentaje de retardados mentales, muchos resultados de encefalogramas son anormales, se han comprobado reducciones del tamaño cerebral de niños, anemia ferruginosa, mala absorción, diarrea crónica, ceguera, marasmo, etc. y es difícil afir-

marlo, pero varias lesiones de éstas son tan graves que tienen carácter irreversible.

En tal virtud, la problemática alimentaria en nuestro país y en el mundo, tiene visos prioritarios en la búsqueda de soluciones, después de enfocar los factores que inciden en el mismo, encasillados en los términos siguientes: producción de alimentos, vías de comunicación, capacidad adquisitiva y educación en la alimentación.

Tanto el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos como el Consejo Nacional de Desarrollo han coincidido en señalar que la tasa anual de crecimiento de la población del Ecuador es del 2.85%, considerada como una de las más altas del mundo, lo que pone en evidencia un proceso reproductivo extralimitado y contrario a las recomendaciones que constantemente se ofrecen, dirigidas a la planificación familiar, tan necesaria para evitar que la nación se pueble de seres desdichados, carentes de empleos para subsistir y sin horizontes gratos para desenvolverse como entes humanos.

El cuadro que dichas respetables instituciones presentan es sumamente sombrío y debe servir para que la Sociología enuncie principios y medios de solventar los problemas que angustian al país y los que pueden presentarse a no largo tiempo y que ya comienzan a inquietar. Así, por ejemplo, el INEC y el CONADE han señalado que del total de la población ecuatoriana sólo el 55% se encuentra en la edad más apropiada para la producción económica; esto es, entre los 15 y los 64 años de edad, lo cual quiere decir que una gran parte de los habitantes del país está constituida por menores de 15 años y por mayores de 64 años, o sea, por el 40.6% en el primer caso, y por el 4.1% en el segundo.

El cálculo de analfabetismo realizado por las dos entidades mencionadas hace subir a 900.000 el número de iletrados, lo que se traduce en obstáculo adicional para la producción y en inconveniente para el desarrollo económico social, considerando, más aún, que el cálculo efectuado comprende al 17% de la población de más de 15 años de edad.

La población económicamente activa ha sido estimada, hasta fines del 1986, en 3 millones 200.000 personas, cifra que equivale al 43% de los habitantes comprendidos entre los 15 y los 64 años de edad, lo que lleva a establecer que el diferencial de dos millones de personas es de amas de casas, estudiantes, religiosos, mendigos, inválidos, etc., debiendo anotarse que el crecimiento de la población económicamente activa es anualmente, del 3.2%.

De lo expuesto, dice el estudio realizado, se deduce que se necesitaría crear alrededor de 100.000 nuevas plazas de trabajo por año, solamente para sostener los índices de empleos y evitar que empeoren los de desocupación. Según estimaciones preliminares, dice el estudio, el desempleo afectaba en 1986, al 11% de la población, esto es, a 156.000 ecuatorianos.

Tenemos, pues, ya una radiografía perfecta y completa del organismo nacional, una radiografía que nos permite hacer un diagnóstico preciso y exacto de nuestros males: pobreza, subalimentación, analfabetismo, deterioro de la higiene y la salubridad, incremento de la delincuencia, escasez de escuelas y centros de salud, hospitales y asilos, una política viciada de personalismos y ambición de cargos públicos, etc., etc.

Ya están presentadas las raíces de nuestros males sociales, económicos, culturales y políticos y sólo nos queda aplicar los remedios a tan grave y compleja situación. Y el más efectivo sea acaso el de crear miles de plazas de trabajo, de modo que el país cuente con facilidades para encaminarse hacia un destino halagador y grávido de promesas.