Reproducción de: **Geografía Básica del Ecuador**

Tomo II Geografía de la población

Volumen 2

Geografía de la Salud en el Ecuador

IPGH (Sección Ecuador), apartado 3898, Quito Ecuador

GEOGRAFIA DE LA NUTRICION

Plutarco Naranjo

[illegible] a las diversas zonas y regiones de Ecuador es preciso, primero, hacer un breve discurso alrededor de los conceptos de alimentación y nutrición.

.ALIMENTACION Y NUTRICION

Aunque en el lenguaje común, con frecuencia se utilizan como términos equivalentes alimentación y nutrición, hay una profunda diferencia entre ellos (Naranjo, 1986).

[illegible] comer, ingerir comidas y bebidas, nutrición, en cambio, es la incorporación intracelular de las substancias químicas o nutrimentos indispensables para la reposición de los líquidos y más substancias que el organismo pierde o elimina constantemente, así como para el crecimiento y reproducción celulares.

Es cierto que la alimentación es el paso necesario para la nutrición, pero un individuo puede comer copiosamente y puede estar mal nutrido. La buena nutrición no implica ni ingerir en abundancia, ni como cualquier tipo de alimento.

Aclarar estos conceptos es de interés no tanto académico o semántico cuanto práctico.

Un gobierno que se preocupe por mejorar el estado nutricional de su pueblo y en particular de los niños, tiene que desarrollar una política alimentaria y nutricional, cada una de las cuales implica distintas instancias y aspectos muy diversos.

[illegible] cantidad y calidad apropiadas, objetivo que se identifica con la seguridad alimentaria. Abarca los aspectos de producción y productividad: tecnología agrícola y agronómica apropiadas; selección de semillas, utilización de suelos, etc.; comercialización, almacenamiento y distribución; mercadeo; política estatal de créditos, política de precios; regulación de la exportación y la importación de los alimentos, y muchos otros aspectos adicionales.

[illegible] que todo individuo tenga acceso a los nutrientes esenciales para la vida, en las cantidades que diariamente requiere su organismo, busca asegurar una dieta suficiente, eficiente y balanceada.

El organismo humano, de acuerdo a su edad, sexo, estado fisiológico y actividad, requiere de cantidades óptimas de las 3 clases de macronutrientes: proteínas, hidratos de carbono y grasas —hay que agregar también fibra vegetal— y de los micronutrientes: vitaminas y minerales. A su vez, en el caso de las proteínas, como éstas consisten en grandes cadenas de aminoácidos en diversa proporción en cada una de ellas, con la circunstancia de que 8 en el adulto y uno más en el niño no pueden ser sintetizados por los tejidos humanos y es preciso que sean ingeridos en los alimentos, por lo cual se los califica como *aminoácidos esenciales* , la dieta balanceada exige que cada aminoácido esencial se halle presente con la cantidad y proporción óptimas. Igual exigencia se aplica a los lípidos o grasas, grupo en el cual se distinguen por lo menos dos ácidos grasos

esenciales. Asimismo, las vitaminas y minerales deben participar en la dieta suficiente y balanceada, en cantidades y proporciones bien definidas. Hay que tener presente además que no se trata de un balance fijo ni estático sino adaptado a las circunstancias fisiológicas. Por ejemplo, el ejercicio físico demanda un mayor consumo de ácido ascórbico (vitamina C) y tiamina (vitamina B1) que de vitamina A. El crecimiento celular tiene sus propios requerimientos; la tercera edad los suyos, bastante diferentes a los de la pubertad (Burton, 1966 y Mitchell y colab. 1978).

2. LA ALIMENTACION PRECOLOMBINA

Si tomamos como punto de partida el sitio arqueológico de Las Vegas (Holm y Crespo, 1981), en la Península de Santa Elena (provincia del Guayas), donde se han encontrado ciertas herramientas de labranza a modo de azadas y hachas, tanto de piedra como de grandes caracoles, así como fitolitos con restos de una gramínea que con mucha probabilidad son de maíz; si estas piezas arqueológicas se toman como indicio del comienzo de la domesticación del maíz, ésta habría comenzado, en dicha zona, aproximadamente 6.000 años antes de la era cristiana (Zeballos, 1966) (Pearsall, 1988).

En la cultura Valdivia (4.000-2.350 a.C.) que se desarrolló en el sitio epónimo de la misma península de Santa Elena, la inmensa cantidad de piezas de barro cocido que se han excavado demuestran que en una primera época se desarrolló una cerámica utilitaria con producción de cuencos o platos hondos y sobre todo de la olla o vasija que sirvió, por primera vez, para cocinar en agua los alimentos; en una segunda fase se desarrolló una cerámica suntuaria, con la producción de gran cantidad de hermosas figurillas femeninas. Como ha sucedido en otras culturas, este hecho permite suponer que los valdivianos habían alcanzado una producción agrícola de excedentes. Entre otros restos de esta misma cultura se han encontrado granos de la habilla blanca o fréjol machete (Canavalia ensiformis y otras especies del mismo género). También hay evidencias del cultivo del fréjol común y de raíces y tubérculos como la papa china u otoy, el camote y otros alimentos (Marcos y colab., 1976; Damp. 1988).

Es muy probable que la agricultura se inició en la región de la costa y posteriormente la tecnología se difundió hacia la región interandina, en donde los hallazgos más remotos de alimentos cultivados corresponden a una época de aproximadamente 2.000 años antes de la era cristiana. En la región interandina se domesticaron y cultivaron otras plantas alimenticias como la papa, la oca, el melloco, el chocho, la quinua y muchos otros más (Porras, 1982).

Al momento de la conquista española, en el primer tercio del siglo XVI, como puede inclusive constatarse en los textos de los Cronistas de Indias y más historiadores, existió ya una agricultura muy desarrollada y sobre todo variada (Naranjo, 1984). En las tablas I al III se enumeran las principales plantas alimenticias utilizadas por la población primitiva del Ecuador. Algunas tuvieron como centro de origen quizá el propio territorio ecuatoriano mientras otras fueron producto de intercambio tanto con el norte como con el sur.

El maíz, en sus diferentes variedades, resultó ser una de las especies cultivables más cosmopolitas (Pearsall, 1977; 1978); crece, con facilidad desde el nivel del mar hasta más de 3.000 m. de altitud. Constituyó el cereal básico de la alimentación, no sólo de la población aborigen del Ecuador sino de todo el hemisferio occidental. Tanto las investigaciones arqueológicas como las antropológicas demuestran que el consumo del maíz estuvo ligado generalmente al consumo de leguminosas como el fréjol y el chocho (Lupinus mutabilis).

El maíz constituye una rica fuente calórica, por su contenido en hidratos de carbono. Como los demás cereales, es relativamente pobre en proteínas; el contenido está entre 7 y 9%, con la circunstancia de que sus proteínas son bastante pobres, entre otros ácidos aminados esenciales, en lisina y triptógano. El fréjol y sobre todo el chocho son, en cambio, ricos en proteínas y a su vez estas proteínas son ricas en lisina, aunque menos en triptófano, de modo que al asociarlos en la dieta cotidiana, los dos tipos de alimentos se complementan mutuamente. El valor biológico de una proteína está determinado por la concentración de los aminoácidos que se hallan en proporción menor; en el caso del maíz, entre otros aminoácidos, por la lisina. Esto determina que el valor biológico de los cereales sea de menos del 50%, es decir que el organismo humano utiliza menos de la mitad de las proteínas de estos alimentos; igual cosa sucede con las proteínas de los granos leguminosos. En cambio, al asociar cereales y leguminosas, como se complementan, el valor nutritivo sube hasta valores cercanos al 80%. Una dieta basada en aproximadamente dos tercios de un cereal y un tercio de un grano leguminoso, constituye una buena dieta, completa y balanceada (Naranjo, 1988). Si a los dos tipos de alimentos se agrega toda la gran variedad de productos agrícolas o los que se recogen por producción espontánea, se encuentra que la alimentación de la población aborígen de la región andina antes del descubrimiento de América, debió haber sido bastante bien balanceada. Asimismo, si se considera el sistema económico y social de los pueblos prehispánicos, se puede suponer que no existieron motivos de pobreza o de escasez de alimentos, y que la dieta debió haber sido suficiente.

En cuanto a los pueblos ribereños del mar o de los ríos de la Costa y la Amazonía, la dieta vegetal tuvo el

Tabla I
Plantas alimenticias tropicales y subtropicales

DENOMINACION POPULAR	NOMBRE CIENTIFICO	CLASIFICACION
Raíces, tubérculos y rizomas:		
Malli, mallica o papa de montaña	*Dioscorea alata L.*	Dioscoriáceas
Ñampi (Esmeraldas) o ñame	*Dioscorea sp.*	Dioscoriáceas
Papa china u otoy	*Xanthosoma saggitifolium Schott.; X. violaceum Schott.*	aráceas
Yuca	*Manihot esculenta Crantz*	Euphorbiáceas
Yuquilla o sagú	*Maranitha arundinacea L.*	Marantáceas
Leguminosas de grano:		
Fréjol de árbol	*Erythrina edulis Tr. (Posada)*	Leguminosas
Fréjol de manteca, tortas	*Phaseolus lunatus L.*	Leguminosas
Habilla, fréjol gigante o fréjol machete	*Canavalia ensiformis (L) D.C.*	Leguminosas (Papilionáceas)
Maní, inchic	*Arachis hypogea L.*	Leguminosas (Papilionáceas)
Porotón, sacha poroto o cañaro	*Erythrina bracteata Pers.*	Leguminosas (Papilionáceas)
Hortalizas y otros alimentos:		
Alcayata	*Cucurbita ficifolia Bouché*	Cucurbitáceas
Bledo espinoso	*Amaranthus spinosus L.*	Amarantáceas
Palma toquilla o jipijapa	*Carludovica palmata R. et P.*	Ciclantáceas
Palmito (1)	*Guilielma gasipaes H.B.K. Bailey*	Palmáceas
Tagua o cadi (2)	*Phyteleplas macrocarpa R. et P.*	Arecáceas
Zapotillo	*Cucurbita moschata Duch.*	Cucurbitáceas
Nueces y Oleaginosas:		
Cocotero o palma de coco	*Cocos nucifera L.*	Palmáceas
Chontaduro o chontaruru	*Guilielma gasipaes (H.B.K.) Bailey y Alphanes caryot'folia (H.B.K.) Bailey*	palmáceas
Palma real	*Ynesa colenda O.F. Cook*	Palmáceas
Piscanquinol o castaño	*Pachira aquatica aubl. y P. insignis Sav.*	Bombacáceas
Frutas:		
Badea o tumbo	*Passiflora quadrangularis L.*	Passifloráceas
caimito	*chrysophyllum oliviforme L. ch. auratum Miq.*	sapotáceas
Cereza o cerecilla	*Malpighia punicifolia L. y M. glabra L.*	Malpighiáceas
Ciruela	*Spondias purpurea L.*	Malpighiáceas
Ciruela de dos pepas	*Bunchosia sps.*	Malpighiáceas
Ciruela verde	*Bunchosia armeniaca D.C.*	Malpighiáceas
Granadilla de Quijos o chisiqui	*Passiflora popenoii killip y otras especies*	Passifloráceas
Guaba de la Costa	*Inga edulis mart. e I. spcs.*	Leguminosas (Mimos.)
Guanábana	*Annona muricata L.*	Anonáceas
Guayaba o saguinto	*Psidium guayava L.*	Myrtáceas
Jagua dulce o huito	*Genipa americana L.*	Rubiáceas
Lugma o lucma	*Lucuma obovata H.B.K.*	Sapotáceas
Madroño	*Rheedia macrophylla Pl. et Tr.*	Gutiferáceas
Mamey cartagena	*Mammea americana L.*	Gutiferáceas
Mamey colorado o zapote colorado	*Calocarpum mammosum (L) Pierre*	Sapotáceas
Maracuyá	*Passiflora edulis sims.*	Passifloráceas
Marañón	*Anacardium occidentale L.*	Anacardiáceas
Naranjilla	*Solanum quitoense Lam.*	Solanáceas
Níspero	*Achras sapota L.*	Sapotáceas
Papaya	*Carica papaya L.*	Caricáceas
Pechiche	*Vitex gigantea H.B.K.*	Verbenáceas
Piña	*Ananas comosus (L) merrill*	Bromeliáceas
Piñuelo	*Bromelia nidus-puellae*	Bromeliáceas

Pitajaya	*Hylocereus polyrhizus (Weber) Britt & Rose* y *Acanthocereus pitajaya Dug ex Croizet*	Cactáceas
Zapote blanco	*Casimiroa tetrameria Mill*	Rutáceas
Zapote negro	*Diospyros ebenester Retz.*	Diosperáceas
Zapote o sapote	*matisia cordata Humb. & Bonpl.*	bombacáceas
Plantas para bebidas estimulantes:		
Cacao	*Theobroma cacao L.*	Esterculiáceas
Guayusa (región oriental)	*Ilex guayusa Loes*	Aquifoliáceas
Condimentos y especias:		
Achiote o mántur	*Bixa orellana L.*	Bixáceas
Canelo	*Nectandra cinnamomoides*	Lauráceas
Ishpingo o flor de canela	*Oocotea quixos Lam.*	Lauráceas
vainilla	*vanilla planiflois Andr.; V. claviculata Sw* y *otros*	Orquidáceas
Otras plantas útiles relacionadas con hábitos alimenticios:		
mate	*Lagenaria siceraria (Mol) Standl.*	Cucurbitáceas
Pilche	*Crescentia cujete L.*	Bignoniáceas

(1) palmito es nombre que se aplica al ápice tierno de varias palmas
(2) el fruto tierno es comestible

Tabla II
Plantas alimenticias cosmopolitas (1)

DENOMINACION POPULAR	NOMBRE CIENTIFICO	CLASIFICACION
Raíces, tubérculos y rizomas:		
Achira o atsera	*Canna edulis Kerr-Gawl.*	Cannáceas
Camote o batata o cumar	*Ipomoea batatas (L) Poir*	Convulvuláceas
Chicama (Ajima o ajipa o xiquima)	*Pachyrhizus erosus, tuberosus* y *P. ahira*	Leguminosas (Pápilionáceas)
Cereales:		
Maíz, sara o zara	*Zea mays L.*	Gramínea
Legumbrosas de grano:		
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	*C. cinnamomea pepado var. edulis*	Cucurbitaceas
Ají rocoto	*Capsicum pubescens L. Sin. C. annuum*	Solanáceas
Ají picante (hojas)	*Capsicum frutescens L.*	Solanáceas
Camote (hojas)	*Ipomoea batatas (L) Poir*	Convulvuláceas
Castellano	*Cucurbita mixta*	Cucurbitáceas
Lengua de vaca	*Rumex corispus* y *otros sps.*	Poligonáceas
Pimiento	*Capsicum annuum (2) L. (una variedad)*	Solanáceas
	Lycopersicum esculentum Mill.	Solanáceas
Frutas:		
Chirimoya	*Annona cherimolia Mill.*	Solanáceas
Condimentos y especias:		
Ajíes (muchas variedades)	*Capsicum annuum L.*	Solanáceas

(1) Crecen o se cultivan tanto en la Costa como en la Región Interandina.
(2) La taxonomía de los ajíes es muy compleja. Hay la tendencia a considerar como una sola especie con muchas variedades: capsicum frutescens L., (C. annuum L., C. baccatum L.).

Tabla II
Plantas alimenticias andinas

DENOMINACION POPULAR	NOMBRE CIENTIFICO	CLASIFICACION
Raíces, tubérculos y rizomas:		
Jícama	*Polymnia edulis Wedd.*	Compuestas
Mashua o añu	*Tropaeolum tuberosum R.et P.*	Tropaeoláceas
Melloco	*Ullucus tuberosus Caldas*	Basellaceas
Miso o tazo	*Mirabilis expansa R. et. P.*	Nictagináceas
Oca	*Oxalis tuberosa Mol.*	Oxalidáceas
Papa	*Solanum tuberosum L., S.*	Solanáceas
Totora (rizoma)	*Scirpus riparius Prest., S. americanus Pars. y otras especies*	Juncáceas
Zanahoria blanca o Racacha o arracacha	*Arracacia xanthorrhiza Bancofrt., sin. A. esculenta D.C.*	Umbelíferas
Granos y seudo cereales:		
Sangorache o ataco morado	*Amaranthus caudatus L.*	Amarantáceas
Quinua	*Chenopodium quinoa Willd.*	Chenopodiáceas
Leguminosas de grano:		
Chochos	*Lupinus mutabilis Sweet.*	Leguminosas (papilionáceas)
Hortalizas y otros alimentos:		
Acederilla o acetosella	*Rumex acetosella L.*	Poligonáceas
Achupalla o aguarango (1)	*Pourretia pyramideta R et P.*	Bromeliáceas
Berro	*Roripa nasturtium Rus. y R. lanceolata Will.*	Cruciferas
Bledo o ataco	*Amaranthus quitensis H.B.K. y A. blitum D.C.*	Amarantáceas
Canayuyu o cerraja	*Sonchus oleraceus L.*	Compuestas
Chulco o agrillo	*Oxalis crenata Jacq.*	Oxalidáceas
Gulag	*Rumex aquaticus L.*	Poligonáceas
Mastuerzo o mallau	*Tropeolum majus L.*	Tropeoláceas
Quinua (hojas tiernas)	*Chenopodium quinoa Sweet.*	Chenopodiáceas
Tañi o achicoria quiteña	*Achyrophorus quiteusis schult*	Compuestas
Verdolaga o chutuillatu	*Portulaca oleracea L.*	Portulocáceas
Zambo o calabaza (2)	*Cucurbita pepo L.*	Cucurbitáceas
Zapallo (3)	*Cucurbita maxima Duch.*	Cucurbitáceas
Nueces y oleaginosas:		
Tocte	*Juglans neotropica Diels.*	Junglandáceas
Edulcorantes:		
Cabuya negra (chaguarmishqui o savia dulce	*Agave americana*	Amaryllidáceas
Frutas:		
Aguacate o palta	*Persea americana Mill., syn P. grattisima Gaerth.*	Lauráceas
Arrayán	*Eugenia: varias especies*	Myrtáceas
Babaco	*Carica pentagona Heilb.*	Caricáceas
Capulí	*Prunus capuli Cav.*	Rosáceas
Ciruela verde o asum	*Bunchosia armeniaca D.C.*	Malpighiaceas
Chamburo o toronchi	*Carica chrysopetala Heilb.*	Caricáceas
Chilguacán o chihualcán	*Carica cundamarcensis Hook.*	Caricáceas
Chirimoya	*Annona cherimolia Mil.*	Anonáceas
Frutilla	*Fragaria chiloensis (L) duchesne*	Rosáceas
Granadilla	*Passiflora maliformis L. y P. ligularis Juss.*	Passiflorácea
Guaba (4)	*Inga sps.*	Leguminosas

Gualicón	*Ceratostema sp. y macleania*	Ericáceas
	Floribunda Hook.	Ericáceas
Guallán o gullán	*Passiflora ligularis juss*	Passifloráceas
Hobo o ciruela amarilla	*Spondias mombim L.*	Anacardiáceas
Jigacho	*Carica pubescens Koch.*	Caricáceas
Joyapa o salapa	*Macheania popenoei Blake y otros sps.*	
Mora común	*Rubus adenotrichus schlecht.*	Rosáceas
Mortiño	*Vaccinium floribundum H.B.K.*	Ericáceas
Pacay	*Inga pachicarpa*	Leguminosas
Pepino	*Solanum muricatum Ait.*	Solanáceas
Quiqui o nigua	*Osteomeles obtusifolia y otros sps.*	Rosáceas
Tacso o taxo	*Passiflora mollisima (H.B.K.) Bailey*	Passifloráceas
Tomate de árbol	*Cyphomandra betacea (cav.) sendt.*	Solanáceas
Tuna amarilla	*Opuntia bonplandii pfeiff*	Cactáceas
Tuna blanca	*Opuntia tuna L.*	Cactáceas
Tuna morada	*Opuntia sp.*	Cactáceas
Uvilla	*Physallis peruviana L.*	Solanáceas
Zarzamora	*Rubus, varias especies*	Rosáceas
Condimentos y especias:		
Ajenjo o alcafor	*Artheonisia sodiroi Hier.*	Compuestas
Anicillo, ashpa anís	*Tagetes pusilla H.B.K.*	Compuestas
Asnay yuyu o ashpa tsintso	*Tagetes multiflora H.B.K.*	Compuestas
Huaviduca	*Piper sp.*	Piperáceas
Hizo o shigui	*Dalea mutisii kunth.*	Leguminosa
Molle	*Schinus molle L.*	Anacardiáceas
Paico	*Chenopodium ambrosioides L.*	Chenopodiáceas
Tipo o poleo	*Bistropogon mollis H.B.K. y B. parvifolius Sodiro.*	Labiadas
Tsintso, chinchog o asnac yuyu	*Tagetes terniflora H.B.K.*	Compuestas

(1) El tallo tierno es comestible, aún se utiliza en la provincia del Carchi
(2) También las flores masculinas fueron utilizadas como hortalizas
(3) Las semillas o pepas se han utilizado como almendras y oleaginosas
(4) La pepa cocida es comestible y tiene un alto contenido de proteínas, puede utilizarse también en la alimentación de animales.

Tabla IV
Area de los principales cultivos
(en miles de hectáreas)

Nº	Cultivos	1985	1987
1	café	426	430
2	cacao	286	295
3	maíz duro	180	194
4	arroz	149	156
5	banano y plátano	133	135
6	caña de azúcar	87	90
7	maíz suave, seco y choclo	75	70
8	fréjol (incluso de "palo")	58	54
9	papas	36	28
10	palma africana	35	60
11	soya	34	36
12	cebada	29	26
13	yuca	22	21

Fuentes: MAG y CENDES

complemento diario de pescados y mariscos, y fue rica en buenas proteínas animales.

El régimen colonial y el desastre alimentario

La conquista española significó el descalabro del régimen agrícola, económico, social y político del antiguo territorio del actual Ecuador. La tierra y sus habitantes pasaron a ser propiedad privada de los latifundistas españoles. La tecnología agrícola andina desarrollada a lo largo de más de 3.000 años, fue suplantada por otra de origen europeo. El cultivo asociado y rotativo, propio de la agricultura aborigen, en buena parte fue reemplazado por el monocultivo. El aborigen perdió la seguridad alimentaria y pasó a depender de los alimentos que le proporcionó en forma menguada el hacendado o encomendero. El español introdujo el cultivo extensivo de trigo para su propio alimento y cebada para alimento de sus animales y también de los indios. A la dieta de cebada se

agregaron pocos productos americanos como el maíz y las papas. Aunque de acuerdo a las disposiciones legales el hacendado o encomendero debía pagar ocho y medio pesos al año a cada uno de los indios trabajadores, en la práctica, el aborigen nunca recibió un solo centavo (Juan y de Ulloa, 1826). El pago se hizo con productos, en especial con maíz y cebada. Así se distorsionaron los patrones alimentarios que tuvo la población aborigen; se implantó una alimentación casi monovalente que fue condicionando poco a poco un estado de desnutrición crónica al que se adaptó el organismo humano.

3. LA PRODUCCION DE ALIMENTOS EN EL ECUADOR CONTEMPORANEO

Desde hace aproximadamente 5 lustros, el Ecuador se convirtió en un país exportador de petróleo. Aunque se trata de uno de los países menores en cuanto al volumen de exportación petrolera dentro del grupo de la OPEP, esta actividad contribuye con más del 50% del presupuesto nacional y de las respectivas divisas dólar. Tradicionalmente el Ecuador ha sido país agrícola, exportador de alimentos, en particular de banano, cacao y derivados y café; en los últimos años se ha incrementado la exportación de camarón de acuacultura y también de productos del mar.

La exportación del petróleo trajo abundantes dólares que beneficiaron a un sector reducido de la población que incrementó grandemente su capacidad de gasto. Este hecho unido a otros factores internos e internacionales, impulsó la inflación entre cuyas consecuencias estuvo la progresiva disminución de la capacidad adquisitiva de la mayoría de los ecuatorianos.

La reforma agraria desarrollada por la misma época, que suprime las formas precarias de producción y obliga a los terratenientes al pago de un salario mínimo vital, directa o indirectamente condicionó una masiva migración de campesinos hacia las grandes ciudades donde surgieron los barrios urbano-marginales o "cinturones de pobreza". Uno de los resultantes de estos complejos fenómenos económico sociales ha sido la distorsión de la producción agrícola y sobre todo el incremento progresivo de la desnutrición que en 1987 afectaba ya al 50% de niños menores de 5 años de edad (Freire, 1988).

Las áreas de cultivo

La superficie total de cultivos, en las cuatro regiones del país Costa, Sierra, Amazonía y Archipiélago de Colón o provincia de Galápagos, en 1987 fue de 1'660.000 hectáreas (Gándara y colab. 1986; INEC, 1986; Jara, 1988).

En la tabla IV se presenta la distribución de la superficie de cultivo de acuerdo a cada uno de los trece productos agrícolas mayores. Como puede observarse, el área de cultivo del café, el cacao y el banano es mayor del 50% del total del área cultivada. Si bien es cierto que una pequeña proporción de estos tres productos se dedica al mercado interno, esto quiere decir que por lo menos el 50% de la superficie cultivada del Ecuador está dedicada a los alimentos de exportación. Alimentos como el trigo, de elevado consumo, ha pasado a ser producto de importación en más del 95% del total consumido(1).

En las tablas V, VI y VII se presenta la distribución del área de cultivo en cada una de las provincias del país. Pueden verificarse las apreciables diferencias de las áreas destinadas a los distintos cultivos, en parte debido a las diferencias climáticas pero, en parte también a otros factores como el régimen de propiedad de la tierra.

En 1985 el área cultivada de la Sierra fue aproximadamente de 556.000 hectáreas mientras que en la Costa fue de aproximadamente 1'110.000 hectáreas, superficie de la cual, como acaba de anotarse antes, la mayor parte está dedicada a productos de exportación.

Tradicionalmente se ha considerado a la Sierra como la región esencialmente agrícola. Si se toma en consideración la producción de alimentos de consumo popular puede aún mantenerse ese calificativo aunque cada vez la Sierra tiende a disminuir la producción agrícola y la Costa tiende a incrementarla.

Evolución de las áreas de cultivo

En la tabla VIII puede observarse la disminución progresiva, desde 1972, del área de cultivo. En efecto en 1972 la superficie total de cultivos ascendía a 2'230.000 hectáreas, con una alta proporción de área de la Sierra. En ese año la población del Ecuador era de aproximadamente 6'500.000. En 1987 la superficie total de cultivos disminuyó a 1'660.000 hectáreas, mientras la población se acercaba a los 10'000.000.

La superficie que oficialmente aparece bajo la denominación de "pastizales", en cambio, ha subido de 2'182.000 hectáreas en 1972 a 4'580.000 hectáreas en 1987. Teóricamente los pastizales deberían estar dedicados a la ganadería, pero ha sucedido en la generalidad de los casos que amplias áreas de latifundios se han dejado como tierras ociosas a raíz de la expedición de la Ley de Reforma Agraria que, como se indicó antes, obliga a los propietarios a pagar salario en dinero a sus trabajadores.

En la tabla IX se presentan las cifras del área dedicada a cultivos y a pastos en las cuatro regiones del país. Como puede observarse, en la Sierra apenas un 25% de la superficie agrícola total está dedicada al cultivo de alimentos.

Tabla V
Area de cultivo (en ha.) y producción (en T.M.) por provincias, 1985

PROVINCIAS	arroz		maíz duro		yuca		plátano y banano	
	ha.	TM	ha.	TM	ha.	TM	ha.	TM
Carchi	-	-	490	667	67	608	50	454
Imbabura	-	-	375	589	21	124	30	272
Pichincha	1.560	3.146	8.200	11.619	2.135	20.875	14.158	136.727
Cotopaxi	500	816	1.695	2.400	1.500	13.608	3.115	32.994
Tungurahua	-	-	200	109	15	68	-	-
Chimborazo	40	66	2.810	2.040	160	1.161	400	3.629
Bolívar	193	197	2.408	3.010	1.402	14.020	1.397	13.970
Cañar	1.200	3.266	250	340	20	121	200	2.359
Azuay	-	-	450	420	236	1.333	60	707
Loja	1.400	5.715	32.150	52.510	1.610	15.513	68	494
Guayas	69.663	195.530	26.915	72.276	1.037	12.000	3.205	48.755
Manabí	7.750	9.719	55.973	76.168	7.646	84.624	18.315	297.456
Los Ríos	63.222	172.027	29.133	75.057	2.844	36.972	10.685	189.961
Esmeraldas	2.517	3.117	5.742	6.511	390	5.671	13.500	175.757
El Oro	512	1.045	2.000	3.600	458	4.009	415	4.047
Napo	1.190	2.159	3.650	4.139	1.215	6.613	2.500	22.500
Pastaza	152	309	200	109	400	3.592	500	4.969
Morona Santiago	141	189	883	800	632	4.300	470	5.770
Zamora Chinchipe	47	53	715	811	300	2.450	345	4.379
Galápagos	-	-	65	72	124	1.116	40	280
TOTAL	149.897	397.354	174.308	313.247	22.212	228.808	68.453	945.500

Tabla VI
Area de cultivo (en ha.) y producción (en T.M.) por provincias, 1985

Provincias	cebada		maíz suave		trigo		papas	
	ha	TM	ha	TM	ha	TM	ha	TM
Carchi	1.830	2.937	1.200	1.361	1.621	2.609	6.500	94.349
Imbabura	615	763	3.920	4.116	2.308	3.565	470	4.460
Pichincha	3.774	4.856	4.290	4.771	3.581	3.977	4.315	54.316
Cotopaxi	2.381	2.779	2.380	1.618	456	350	4.455	40.416
Tungurahua	691	376	2.020	1.548	129	104	4.170	56.745
Chimborazo	17.480	13.879	3.800	1.379	1.906	1.875	9.144	90.874
Bolívar	1.776	1.412	4.515	4.966	6.128	5.338	1.589	17.662
Cañar	585	531	5.000	3.402	165	128	4.800	54.432
Azuay	100	63	6.693	4.551	120	57	519	4.679
Loja	123	66	9.130	7.454	617	361	420	3.429
Guayas	-	-	-	-	-	-	-	-
Manabí	-	-	-	-	-	-	-	-
Los Ríos	-	-	-	-	-	-	-	-
Esmeraldas	-	-	-	-	-	-	-	-
El Oro	89	61	155	138	183	100	66	539
Napo	-	-	350	317	-	-	65	442
Pastaza	-	-	-	-	-	-	-	-
Morona Santiago	47	53	715	811	-	-	47	320
Zamora Chinchipe	-	-	-	-	-	-	-	-
Galápagos	-	-	-	-	-	-	25	226
TOTAL	29.444	26.723	43.453	35.421	18.116	18.464	36.585	423.186

Tabla VII
Area de cultivo (en ha.) y producción (en T.M.) por provincias, 1985

	Hortalizas		Fréjol		Lenteja		Pastos
Provincias	ha	TM	ha	Tm	ha	TM	ha
Carchi	284	5.178	2.700	1.837	10	7	61.443
Imbabura	191	3.459	1.673	1.517	26	7	113.698
Pichincha	1.154	17.193	5.202	2.830	140	97	470.142
Cotopaxi	612	4.060	690	313	57	31	217.669
Tungurahua	2.441	29.308	234	134	5	3	113.518
Chimborazo	3.690	29.146	5.473	3.437	140	50	166.570
Bolívar	312	4.029	2.679	1.276	162	50	147.125
Cañar	454	5.071	4.000	2.177	-	-	92.058
Azuay	1.876	17.849	3.002	1.225	7	3	225.000
Loja	490	5.426	11.200	8.120	5	2	280.785
Guayas	924	19.824	309	392	-	-	551.036
Manabí	917	11.846	642	815	-	-	814.607
Los Ríos	179	3.399	458	540	-	-	236.652
Esmeraldas	36	653	100	91	-	-	238.340
El Oro	266	3.659	116	71	6	3	199.115
Napo	47	471	15	10	-	-	119.831
Pastaza	-	-	26	6	-	-	31.316
Morona Santiago	28	247	63	45	-	-	172.227
Zamora Chinchipe	5	30	150	68	-	-	159.175
Galápagos	50	405	20	20	-	-	20.393
TOTAL	13.956	161.263	39.742	24.924	558	253	4.432.700

Tabla VIII
Area estimada de pastizales y cultivos
(en miles de hectáreas)

Año	Pastizales	Cultivos	Superficie
1972	2.182	2.230	4.412
1973	2.314	2.040	4.354
1974	2.841	1.860	4.701
1975	3.063	1.665	4.728
1976	3.412	1.529	4.941
1977	3.500	1.589	4.089
1978	3.516	1.521	5.037
1979	3.921	1.457	5.078
1980	4.016	1.502	5.518
1981	4.217	1.600	5.817
1982	4.420	1.552	5.972
1983	4.875	1.436	5.311
1984	4.432	1.730	6.162
1985	4.485	1.620	6.105
1986	4.580	1.660	6.240

Evolución de la producción de alimentos

En la tabla X se presenta en cifras la evolución de la producción de alimentos de consumo popular a partir de 1976. Puede observarse que se ha producido un aumento consistente de la producción de arroz, maíz duro y palma africana. De los tres, el arroz es el alimento de consumo popular más importante en el país. El maíz duro se destina, en casi su totalidad, a la producción de alimentos balanceados para la crianza de animales domésticos en especial de aves, y la palma africana es un producto industrial del cual se obtiene aceite para consumo humano, otros usos y pasta para el alimento del ganado. En cuanto a los demás productos se observa un estacionamiento en la producción o una disminución real, lo cual es sobre todo notorio en el caso del trigo que en 1969 tuvo una producción de 94.000 toneladas que fueron suficientes para abastecer el mercado interno; en cambio, en 1987 la producción apenas alcanzó a la cifra de 17.000 toneladas, habiéndose convertido el Ecuador, como se indicó ya, en importador de grandes cantidades de trigo. En 1989 también se importaron otros productos alimenticios como cebada, lenteja, soya, sorgo y otros.

En la tabla XI pueden verse las cifras comparativas entre el área de cultivo de los principales grupos de alimentos y la producción para los años 1975 y 1985, a lo cual se agrega el rendimiento por hectárea cultivada y por producto. En la tabla XII se presentan, en forma globalizada los principales grupos de productos alimenticios, tanto los de consumo interno cuanto los agro-exportables.

Algunas de las cifras anteriormente presentadas permiten constatar una situación paradójica: país con una amplia superficie potencialmente cultivable, a pesar

Tabla IX
Area de cultivo y pastizales en las 4 regiones del país

Regiones	1980			1985		
	cultivos	pastos	total	cultivos	pastos	total
Sierra	527,5	1.704,5	2.237,9	555,8	1.891,0	2.446,8
Litoral	981,0	1.935,9	2.935,8	1.110,6	2.038,7	3.149,3
Oriente	30,7	340,7	340,8	62,6	482,5	545,1
Galápagos	1,4	17,5	19,0	1,6	24,4	22,4
Total	1.541,5	4.016,7	5.558,2	1.730,6	4.432,6	6.163,2

Fuente:MAG

Tabla X
Producción nacional de varios alimentos de consumo interno
(Miles de toneladas métricas; 1 ton. = 1.000 Kg.)

PRODUCTO	AÑOS							
	1976	1978	1979	1980	1981	1982	1985	1987
Arroz	199	225	318	280	435	450	548	780
Trigo (1)	65	29	31	31	41	43	28	30
Cebada (2)	62	22	20	34	27	28	29	30
Maíz duro (3)	198	137	182	196	233	241	235	286
Maíz suave (4)	95	39	52	51	48	46	71	68
Soya (5)			30	34	33	54	62	58
Palma africana (5)			165	245	300	312	486	568
Leguminosas de Grano (6)	60	27	34	38	42	45	46	52

1. En 1969 la producción fue de 94.000 Ton.
2. En 1965 la producción fue de 91.000 Ton.
3. Para consumo de pollos
4. El maíz suave es de consumo humano; las cifras de 1979 al 82 se basan en estimaciones provisionales; la producción en 1967 fue de 228.000 Ton.
5. Se utiliza para la producción de aceite comestible. En 1988 se obtuvieron 120.000 Ton. de aceite de palma y 13.000 de soya. La pasta que queda como residuo sirve para la alimentación de pollos y ganados.
6. Incluye: fréjol (que es más de la mitad), alverja, haba, lenteja, garbanzo, chochos.

Fuente: datos del Ministerio de Agricultura.

de los bajos rendimientos anotados con varios de los productos y que destina a los alimentos de consumo interno la menor proporción de la tierra mientras la mayor parte del área cultivada está dedicada a la exportación y más del 50% de la superficie, aunque catalogada como "pastizales", en realidad se encuentra como tierras ociosas, en tanto que la desnutrición afecta a la mitad de la población infantil.

El estacionamiento de la producción de algunos alimentos o su disminución neta mientras la población rebasado ya de los 10'000.000 en 1988, ha determinado la disminución de la disponibilidad de alimentos por persona y por año, como puede verse en la tabla XIII.

La tendencia que se observa a través de algunas de las cifras estadísticas permite prever que la desnutrición va a seguir en aumento.

La producción ganadera y lechera

El aumento del área de pastizales podría hacer suponer que se ha producido un apreciable incremento de la ganadería y de la población pecuaria, pero esto no es cierto. Como puede observarse en la tabla XIV en la que se presentan las cifras desde 1975 hasta 1987, el aumento en ese lapso, de la población total bobina y porcina, no va más allá de un 10%. El incremento más importante se observa en la población avícola la que en

Tabla XI
Superficie de cultivo, producción y rendimiento, según categorías (1975-1985)

	SUPERFICIE (MILES DE HA.)		PRODUCCION (MILES DE TM.)		RENDIMIENTO (kg/ha)	
	1975	1985	1975	1985	1975	1985
CEREALES						
cebada	71,55	29,44	62,80	26,72	878	908
maíz suave	108,76	75,28	90,24	71,68	830	950
trigo	76,23	18,11	64,64	18,46	848	1.091
arroz	135,40	149,89	449,07	397,35	3.317	2.651
maíz duro	165,00	180,18	190,00	299,74	1.152	1.660
TOTAL	556,94	452,90	856,75	813,95	5.025	7.260
HORTALIZAS						
lechuga	0,98	0,91	11,33	10,91	11,460	11,927
col	1,84	1,48	43,40	25,91	23,527	17,489
zanahoria	2,07	0,99	11,32	8,72	5,456	8,341
tomate	2,29	4,13	37,24	64,67	16,221	15,626
cebolla	4,33	4,34	38,82	40,49	8,954	9,329
TOTAL	11,51	11,85	142,11	150,70	65,618	62,712
TUBERCULOS Y RAICES						
papa	39,49	36,58	499,37	423,18	12,643	11,567
yuca	34,56	22,21	353,51	228,80	10,228	10,301
camote	2,73	0,79	13,59	4,82	4,963	6,062
papa china	1,13	1,43	4,89	6,78	4,335	4,736
TOTAL	77,91	61,01	871,36	663,58	32,169	32,666
LEGUMINOSAS						
fréjol (1)	62,55	58,85	26,10	55,24	417	940
arveja	16,96	10,58	9,75	9,59	575	880
lenteja	3,56	0,55	1,90	0,25	534	448
habas	18,87	7,96	15,62	10,59	828	-
chochos	1,04	0,83	0,62	0,87	602	574
TOTAL	102,98	78,77	53,99	76,54	2,956	2,842
OLEAGINOSAS						
maní	11,92	8,19	11,42	7,67	958	938
ajonjolí	3,14	0,70	2,83	0,26	900	371
TOTAL	15,06	8,89	14,25	7,93	1,858	1,309
AGROEXPORTABLES						
banano	109,86	65,18	2.544,30	1.696,55	23,160	30,214
café	230,66	426,96	76,43	120,86	331	286
cacao	229,54	286,77	75,27	130,77	328	456
TOTAL	635,40	778,91	2.696,00	1.948,18	23,819	30,956
AGROINDUSTRIALES						
palma africana	7,71	34,24	92,55	457,84	12,000	13,372
soya	8,21	34,66	12,32	62,88	1,500	1,814
caña azúcar	46,95	40,83	3.680,00	2.693,57	78,384	65,961
TOTAL	64,87	109,73	3.784,87	3.214,29	91,884	81,147

FUENTE: MAG

(1) Incluye fréjol de palo, seco y tierno en vaina

el mismo período se ha triplicado. El aumento de la avicultura ha exigido también el incremento de la producción agrícola en el sentido de productos selectivos como el maíz duro y la importación de otros como el sorgo.

En la tabla XV se presenta la producción de carne, entre los años 1977 y 1987. Aunque se registra un aumento en la producción de este alimento, si se considera el aumento de la población, hay más bien una disminución de la disponibilidad por persona y por año. Para

Tabla XII
Distribución de la superficie dedicada a cultivos-1985

CONCEPTO	SUPERFICIE (ha)	%
cereales y granos	541.480	31,30
tubérculos y raíces	62.339	3,60
hortalizas	22.234	1,28
frutas	180.141	10,41
oleaginosas	82.683	4,78
fibras	33.113	1,91
bebidas (1)	714.346	41,28
otros cultivos (2)	94.195	5,44
TOTAL	1.730.540	100,00

FUENTE: MAG
(1) café, cacao, té
(2) caña de azúcar, caña otros usos, tabaco, caucho, achiote, paja toquilla, anís, marijol.

Tabla XIII
Disponibilidad global de alimentos
(Kilogramos por personas por año

Año	Maíz suave	total de alimentos
1966	63,1	524
1970	43,7	519
1975	39,4	513
1980	31,0	495
1982	21,0	491
1985	22,0	486
1987	21,5	481

Fuente: Datos combinados del MAG y la FAO

Tabla XIV
Población pecuaria y avícola

AÑO	POBLACION GANADERA (miles de cabezas)				POBLAC. AVICOLA
	total	bovina	ovina	porcina	(miles)
1975	7.233	2.587	2.104	2.542	12.019
1976	7.542	2.649	2.160	2.733	15.050
1977	7.864	2.714	2.193	2.957	17.245
1978	8.414	2.779	2.250	3.385	18.321
1979	5.154	2.846	1.089	1.219	20.114
1980	5.248	2.915	1.097	1.236	22.452
1981	7.710	3.135	1.258	3.317	30.633
1982	7.979	3.200	1.259	3.520	41.357
1983	8.375	3.270	1.310	3.795	27.256
1984	8.387	3.575	1.020	3.792	33.026
1985	7.274	3.730	1.080	2.464	40.751
1986	7.940	3.660	1.100	2.840	42.320
1987	8.125	3.780	1.120	3.125	44.630

Fuente: MAG, CONADE, CEIS y CENDES

Tabla XV
Población bovina y producción de carne

AÑO	POBLACION (miles de cabezas)	SACRIFICIO (miles de cabezas)	PRODUCCION DE CARNE (T.M.)
1975	7.233	398	67.463
1977	7.864	465	73.849
1979	5.154	527	88.259
1981	7.710	485	79.580
1985	7.274	510	83.760
1986	7.940	546	96.200
1987	8.125	585	100.340

Fuente: MAG y CENDES

1987 esta disponibilidad es de aproximadamente 10 kilogramos por persona y por año.

En la tabla XVI se presentan las cifras relacionadas con la producción total de leche y el rendimiento por cabeza de ganado y por año. En primer lugar, se observa un aumento muy pequeño entre 1980 y 1986 y en segundo lugar, el rendimiento comparado con la producción lechera de otros países, como Holanda o Suiza, es muy bajo.

De la producción total de leche, alrededor del 48% se destina a la alimentación de los terneros.

Tabla XVI
Población bovina lechera y producción de leche

AÑOS	POBLACION LECHERA (miles de cabezas)	VACAS EN PRODUCCION (miles de cabezas)	%	MILLONES DE LITROS	RENDIMIENTO l.t/cab/año (1)
1977	1.248	560	44	823	1.470
1978	1.322	592	44	871	1.470
1979	1.309	597	45	878	1.470
1980	1.341	622	46	915	1.471
1981	1.442	676	46	916	1.355
1982	1.472	705	47	954	1.354
1983	1.504	712	47	969	1.360
1984	1.495	705	48	942	1.370
1985	1.526	714	48	971	1.365
1986	1.688	786	47	1.040	1.380

(1) Litros por cabeza por año
Fuente: MAG y CENDES

Tabla XVII
Producción lechera y consumo
(millones de litros)

AÑOS	PRODUCCION TOTAL	PASTEURIZADA	CONSUMO CRUDA	TOTAL	QUESOS Y MANTEQUILLA (1)
1977	823	123	263	368	41
1978	871	121	287	409	43
1979	878	122	289	412	43
1980	897	125	296	421	44
1981	916	128	302	430	45
1982	954	133	315	448	47
1983	969	135	319	455	48
1985	971	141	321	462	49
1987	1.040	152	332	484	52

(1) Incluye elaborados clandestinos
Nota: de la producción total de leche aproximadamente el 48% se destina al consumo de los terneros.
Fuente: MAG y CENDES

En la tabla XVII puede verse la cantidad de leche que se destina al consumo humano en forma pasteurizada o cruda y la cantidad que se dedica a la producción de quesos y mantequilla.

Por lo menos un 10% de la leche y sus derivados fuga a través de las fronteras a los mercados vecinos. Por consiguiente, puede calcularse que hay una disponibilidad no mayor de 45 litros por persona por año, cifra bastante baja en relación a las recomendaciones internacionales que van de 75 a 150 litros por persona por año. Una parte de este déficit se cubre con leche reconstituida a base de leche en polvo que el país importa en una cantidad que oscila entre 4.000 y 6.000 toneladas por año.

4. LA ALIMENTACION DEL PUEBLO ECUATORIANO

De las cifras presentadas anteriormente puede anticiparse ya la existencia de un apreciable déficit alimentario del pueblo ecuatoriano.

¿De qué se alimenta la población ecuatoriana?

Una encuesta realizada, entre 1986 y 1987 por el Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE) y el Ministerio de Salud Pública utilizando una muestra estadística representativa de la población ecuatoriana, parte de cuyos resultados han sido publicados por Freire y colaboradores (1989) revela que cerca del 50% de

Tabla XVIII
Alimentos de mayor consumo (1986-87)

Alimento	% de la población que consume *
arroz (1)	99
azúcar (1)	95
papas (2)	78
fideos	52
harina de trigo	14
pan	12
maíz (2)	42
verde y maduro (1)	42
yuca (1)	42
fréjol y otras leguminosas	31
avena	30
bebidas gaseosas (1)	12
gelatinas	6
quinua	2

* proporción de individuos que consumió uno o más alimentos el día de la encuesta
(1) el consumo es mayor en la región de la Costa que de la Sierra
(2) el consumo es mayor en la Sierra que en la Costa.
Los alimentos sin número se consumen aproximadamente por igual en la Costa y la Sierra.

Tabla XIX
Déficit en relación a los requerimientos normales de algunos nutrimentos y calorías

NUTRIMENTO	% DE DEFICIT
calorías	29
proteínas	1
hierro	34
retinol	19
calcio	10
tiobollavina	9

(1) En cerca del 50% de niños hay un déficit mayor al 20%, en el resto no hay déficit o más bien hay exceso.

niños menores de 5 años de edad sufre de desnutrición de algún grado.

En la tabla XVIII se presenta el porcentaje de personas que, el día de la encuesta, se alimentó con uno o más productos (datos de la misma encuesta aún no publicados). Como puede apreciarse, más del 90% de la población se alimenta en la actualidad con arroz.

Para las personas de niveles económicos altos, el arroz es un alimento complementario que se lo utiliza casi cotidianamente por tradición, por el gusto desarrollado desde la infancia. En cambio, para las clases populares de baja economía, el arroz es el sustento fundamental. El azúcar, que ha reemplazado en buena parte a la panela o azúcar prieta también es utilizado por más del 90% de la población, pero en pequeña cantidad para endulzar el agua o la leche del desayuno. Las papas, especialmente en la Sierra y la yuca en especial en la Costa, constituyen otros de los alimentos fundamentales y a su vez son fuente de calorías pero tienen un contenido bajo de proteínas, aproximadamente el 2%. Sigue en importancia el trigo consumido en forma de fideos y como harina, que sirve para la preparación de diferentes viandas sobre todo para el pan. En importancia decreciente vienen el maíz y la avena, otros dos cereales. Al igual que el trigo, son fuentes de calorías y proveen relativamente pocas proteínas, entre el 7 y el 10% del grano seco. El fréjol y las otras leguminosas son consumidas por una pequeña parte de la población ecuatoriana: si se considera la proporción por año, para toda la población, es de apenas 5 a 6 kilogramos, siendo el consumo mayor en la Costa que en la Sierra. Especialmente para la población de la Sierra que tiene poco o ningún acceso a proteínas de pescados, otros productos de mar y otras proteínas de origen animal, los granos leguminosos deberían constituir la principal fuente de proteína.

Llama la atención que por lo menos el 12% de la población ecuatoriana toma bebidas gaseosas a pesar de su alto costo, igual o mayor que la leche. El consumo, por razones climáticas, se produce más en la Costa. Las bebidas gaseosas tienen un escasísimo valor nutritivo, casi solo dan algo de calorías por su contenido en azúcar. También llama la atención que una proporción relativamente alta de población consume gelatinas que tienen escaso o nulo valor nutritivo (Naranjo, 1989).

La quinua que en cambio es uno de los alimentos de mayor valor nutritivo, tiene un bajísimo consumo y se la utiliza únicamente en la Sierra.

Las encuestas y estudios económicos realizados en los últimos años demuestran que aproximadamente el 5% de la población, que cuenta con los más altos ingresos económicos, tiene acceso a toda clase de alimentos, tanto de producción nacional como de importación. Entre ella lo común es la sobrealimentación, con una dieta hiperproteica e hiperlipídica. Aproximadamente un 30% de la población se encuentra en diferentes estratos de clase media y también tiene acceso a leche y casi cotidianamente a carne y huevos. En la Costa el consumo de pescado y mariscos excede al de la carne de res. Tanto en la Sierra como en la Costa el consumo de pollos se ha incrementado y es otro de los alimentos que se toma más de una vez por semana. Más del 60% de la población que corresponde a la clase de menores

ingresos, sólo muy ocasionalmente consume a proteínas de origen animal y esto es cierto sobre todo para la población de la Sierra; en la Costa, aún las clases de menores recursos económicos tienen acceso una vez o más por semana a los pescados más económicos.

Si se compara la Sierra y la Costa, se verifica que en esta última hay un mayor consumo de alimentos ricos en proteínas, tanto de origen animal como de origen vegetal. Como se mencionó ya, el fréjol se consume más en la Costa que en la Sierra, pero ni en la Costa se alcanza el nivel de consumo de otros países que oscila entre 30 y 90 kilogramos por persona por año. Tal es el caso de Centroamérica y México.

En conclusión, la dieta de más del 60% de la población ecuatoriana es deficitaria. Según nuestra propia estimación, en proteínas el déficit es superior al 30% con la circunstancia de que la casi totalidad de proteínas consumidas por la población de la Sierra es de origen vegetal, de bajo valor nutritivo. En la tabla XIX se resume el déficit encontrado por la encuesta de 1986-1987, en la que un 46% de niños tenía un déficit proteico en su dieta, de más del 20%.

La inflación progresiva durante los diez últimos años, el aumento también progresivo de la desocupación y por consiguiente de la pobreza crítica, han llevado a la población de bajos recursos económicos a seleccionar los alimentos menos costosos como son, en general, los cereales y dentro de éstos el arroz. La dieta se ha vuelto monovalente. El arroz se acompaña en la Sierra, de algo de maíz, papas y alimentos a base de trigo; en la Costa, se acompaña de yuca, verde o maduro y también de

Tabla XX
Indice de desnutrición (máximo 10) de los cantones más afectados del país
(en orden descendente)

PROVINCIA	CANTON	INDICE	PROVINCIA	CANTON	INDICE
Cotopaxi	Pujilí	10	Imbabura	Cotacachi	6
Chimborazo	Guamote	10	Imbabura	Otavalo	6
Cotopaxi	Saquisilí	9	Azuay	Santa Isabel	6
Azuay	Sigsig	9	Esmeraldas	Muisne	6
Esmeraldas	Quinindé	9	Manabí	Santa Ana	6
Manabí	Paján	9	Los Ríos	Vinces	6
Chimborazo	Alausí	8	Guayas	Daule	6
Chimborazo	Colta	8	Guayas	Empalme	6
Manabí	Rocafuerte	8	Guayas	Santa Elena	6
Imbabaura	Pimampiro	7	Guayas	Urbina Jado	6
Cotopaxi	Pangua	7	Guayas	Pedro Carbo	6
Cotopaxi	Salcedo	7	Bolívar	Chimbo	5
Tungurahua	Quero	7	Cañar	Biblián	5
Bolívar	Chillanes	7	Cañar	Cañar	5
Chimborazo	Chunchi	7	Loja	Paltas	5
Chimborazo	Guano	7	Azuay	Girón	4
Azuay	Gualaceo	7	Loja	Gonzanamá	4
Azuay	Paute	7	Loja	Macará	4
Loja	Espíndola	7	Loja	Puyango	4
Loja	Saraguro	7	Manabí	Junín	4
Esmeraldas	E. Alfaro	7	Carchi	Montúfar	3
Esmeraldas	San Lorenzo	7	Imbabaura	A. Ante	3
Manabí	Bolívar	7	Tungurahua	Pelileo	3
Manabí	Jipijapa	7	Bolívar	San Miguel	3
Manabí	Montecristi	7	Loja	Calvas	3
Manabí	24 de Mayo	7	Loja	Celica	3
Los Ríos	Baba	7	Guayas	Naranjito	3
Los Ríos	Pueblo Viejo	7	Napo	Tena	3
Guayas	Balzar	7	Napo	Baeza	3
Guayas	Samborondón	7	Tungurahua	Píllaro	2
Napo	Archidona	7	Tungurahua	Baños	2
Napo	Orellana	7	Guayas	Salinas	2
M. Santiago	Santiago	7			

derivados de trigo. Tanto en la Sierra como en la Costa, las clases populares consumen muy pocas verduras y pocas frutas. En la Costa se consumen más frutas tropicales, en especial el banano o guineo.

El déficit de minerales y vitaminas detectado en la población ecuatoriana y que hace referencia más específicamente a las clases de escasos recursos económicos, se explica justamente por el déficit en la ingestión de alimentos de origen animal. Tanto el hierro como la riboflavina y el retinol se encuentran en alimentos de origen animal y el calcio, especialmente en la leche.

5. DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA DESNUTRICION

A Pesar de las numerosas investigaciones que se han realizado en el país, no existe un estudio completo de como se distribuye ésta en todo el país. La encuesta del CONADE da una orientación, si a ella se añaden otra sinvestigaciones como la de Borja, Chiriboga, Grijalba, Jamury, Suárez y varias del Ministerio de Salud Pública, es posible realizar estimaciones un poco más aproximadas a nivel de ciudades o cabeceras provinciales y cantones. Algunos de los trabajos han evaluado niveles de pobreza y sobre todo pobreza crítica, mientras otros han investigado mortalidad infantil, falta o no de agua potable y saneamiento básico, analfabetismo, existencia o no de dispensarios u otras unidades de atención médica, producción agrícola, productividad y otros factores.

Combinando estos diferentes parámetros y para aquellos cantones que no tienen un dato directo sobre desnutrición, por interpolación o extrapolación hemos podido estimar y sobre esa base hemos elaborado la tabla número XX, habiendo establecido un índice de desnutrición que iría de 1 a 10, con el máximo de desnutrición correspondiente al 10.

En la tabla XX se enumeran las provincias y cantones con el correspondiente índice de desnutrición.

En la misma tabla XX, hemos reagrupado en tres niveles o categorías de cantones, los de más alta desnutrición (índice 9 a 10), con 6 cantones pertenecientes a 5 provincias; un segundo grupo con índices de 7 a 8 y que abarca un total de 27 cantones y finalmente un tercer grupo con índices menores a 6.

Tabla XXI
Ciudades con barrios urbano marginales o tugurios

CIUDADES
Esmeraldas
Quito
Guayaquil
Portoviejo
Manta
Cuenca
Otavalo
Loja
Ambato
Riobamba

Por no existir información suficiente es difícil elaborar una tabla con índices de desnutrición para las ciudades más grandes o cabeceras provinciales. Sin embargo, a través de las diferentes encuestas y estudios se conoce que en las ciudades en donde han crecido los barrios urbano marginales, existen índices relativamente altos de desnutrición. Una ubicación tentativa en nivel descendiente de desnutrición, se presenta en la tabla XXI, encabezada por la ciudad de Esmeraldas, en la cual varios de sus barrio scomo Venecia, Nueva Esperanza, etc. se encuentran los más altos índices de pobreza, insalubridad y desnutrición.

NOTA

1 La mayoría de las tablas se basan en los datos estadísticos aparecidos en: Memoria del Seminario Nacional de Seguridad Alimentaria, 1986; Encuesta de superficie y producción por muestreo de áreas, 1986; Estudio de factividad de una planta productora de leche de soya, 1985 y La situación alimentaria en el Ecuador, 1988.

BIBLIOGRAFIA

BORJA (J.) Yy CHIRIBOGA (M.), 1988, *Memoria técnica: mapa de pobreza*. ICA, inédito, Quito

BURTON (B.T.), 1966, *Nutrición humana* , Organización Panamericana de la Salud, Washington, .

CENDES, 1985, *Estudio de facibilidad de una planta productora de leche de soya* , Guayaquil.

DAMP (J.),1988, *La primera ocupación Valdivia de Real Alto; patrones económicos, arquitectónicos e ideológicos* , ESPOL, Guayaquil.

FREIRE (W.), 1988, *Diagnóstico de la Situación Alimentaria, nutricional y de salud de la población ecuatoriana menor de cinco años* , CONADE, MSP, Quito.

GANDARA (D.), 1985, *Memoria del Seminario Nacional de Seguridad Alimentaria* . Ministerio de Agricultura, Quito.

GRIJAJALBA (Y.) de, ORDONEZ (P.) y colab., 1989, *Estudios sobre crecimiento físico de los niños en el Ecuador*. Ministerio de Salud Pública, Instituto Nacional de Investigaciones Nutricionales y Médicos Sociales ININMS, Quito

HOLM (O.) et. al., 1981, "Período Paleoindio o Precerámico. Las culturas formativas. El período de Desarrollo Regional". En: *Historia del Ecuador* . Vol I, Salvat edit., Barcelona.

ILDIS, 1985, *La situación alimentaria en el Ecuador* . Quito.

INEC, 1986, Encuesta de superficie y producción por muestreo de áreas, 1986. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Quito.

JAMURY (A.) de, DEERE (C.) y colab., 1989, *Informe de la misión especial de programación a la República del Ecuador*. FIDA, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. Documento original, Quito.

JARA (C.J.), 1988, "Tendencias de la producción nacional de alimentos". En: *La Situación Alimentaria en el Ecuador* . ILDIS, Quito.

JUAN (J.), et. al., 1983, *Noticias secretas de América* . Imprenta de R. Taylor, Londres, 1826; reproducción fac. similar, Biblioteca Banco Popular, Bogotá.

MARCOS (J.), et. al., 1976, "Ancien Ecuador Revisited". *Field Museum Bulletin, Nº 47* , Chicago.

MICHAELL (H.), 1978, *Nutrición y dieta de Cooper* . Interamericana. México.

NARANJO (P.), 1984, "Plantas alimenticias del Ecuador precolombino". *Miscelánea antropológica ecuatoriana*, 4, 63.

NARANJO (P.), 1986, *Desnutrición: problemas y soluciones* . Publicaciones del Ministerio de Salud, Quito .

NARANJO (P.),1988, *Saber alimentarse* , Editorial Quito Offset, Quito .

PEARSALL (D.M.), 1988, *La producción de alimentos en Real Alto* . Biblioteca ecuatoriana de arqueología. ESPOL, Quito .

PEARSALL (D.M.), "Early Movements of Maize Between Mesoamérica and South America". *Journal of the Steward Anthropological Society, vol IX, Nº 1-2* , 41-75.

PEARSALL (D.M.), 1977, *Maize and Beans in the Formative Period of Ecuador: Preliminary Report of New Evidence* . Paper presented at the Fourty second annual metings of the society for american archaelogy, New Orleans. Un published ms. 25 pp. mimeographed.

PEARSALL (D.M.), 1978, "Phytolith Analysis of archeological Soils: Evidence for maize cultivation in formative Ecuador". *Science, vol. 199, 177, 178* .

PORRAS (P.), 1982, *Arqueología de Quito. I fase Cotocollao* . PUCE, Artes Gráficas Señal, Quito.

SUAREZ (J.), 1987, *La situación de salud en el Ecuador*. Ediciones ININMS, Quito.

SUAREZ (J.), 1989, *Pobreza crítica: Análisis de indicadores de salud*. Documento del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Inédito, Quito.

ZEVALLOS (C.), 1966, *La agricultura en el formativo temprano del Ecuador* . Edit. Casa de la Cultura Ecuatoriana. Núcleo del Guayas, Guayaquil.