

La Nutrición en el Ecuador

1. Conceptos generales

- a. Alimentos y nutrición (Puede alimentarse mucho y nutrirse mal)
- b. Malnutrición (exceso y deficiencia)
- c. Desnutrición.

2. Alimentos completos e incompletos

- 1. Leche materna
- 2. Otros alimentos

3. Categorías de nutrimentos

- a. Proteínas
- b. Grasas
- c. Carbohidratos

4. Proteínas y aminoácidos

- Aminoácidos esenciales

5. Papel de los alimentos

- a. Termino genéticos
- b. Plásticos

6. Función de los alimentos

- | | |
|-----------------|---|
| Permanentemente | a. Producir energía |
| | b. Reemplazar pérdidas |
| Temporal | c. Suplir necesidades de crecimiento y desarrollo |

Necesidades nutricionales

1. Variación de acuerdo a la edad y peso:
 1. Niño
 2. Adulto
 3. Viejo

2. Variedades según la actividad

1. Actividad física
2. Actividad mental

3. Patrones nutricionales

4. Valor nutritivo de los alimentos

1. Alimentos vegetales: Tubérculos, cereales y leguminas
2. Alimentos animales (costo - beneficio)
3. Alimentos chatarra
4. Los supergranos

5. Dieta balanceada y suficiente

Dieta variada

La desnutrición

1. Las encuestas alimentarias.
 - a. Desnutrición infantil
 - b. Desnutrición de las madres (pre, trans y post parto)
2. Desnutrición; problema económico, Pobreza, Desempleo
3. Soluciones coyunturales o precarias: Complementación a
taría a niños y madres.
4. Soluciones de fondo:
 - a. Incremento de puestos de trabajo
 - b. Incremento de sueldos y salarios
 - c. Educación alimentaria

La producción de alimentos

1. Cuadro general de producción y tendencias
2. Aumento de producción de arroz, palma africana y produ
de exportación
3. Maíz duro y balanceados
4. Incremento de "pastisales"
5. Quinoa

Importación de alimentos

1. Trigo, cebada, lenteja, fréjol
2. Enlatados y golosinas

TABLA I
CONSUMO APROXIMADO DE LECHE POR UN
NIÑO QUE NACE CON MÁS DE 3 KG.
DE PESO

EDAD	CANTIDAD gm/día
Días	
1	10
2	80 - 90
3	160 - 180
4	270 - 300
5	300 - 330
6	330 - 360
7	360 - 450
Semanas	
2	450 - 500
4	550 - 600
Meses	
2	650 - 750
4	800 - 850
6	850 - 950

TABLA II
RACIONES RECOMENDADAS (1) DE
NUTRIMENTOS PARA NIÑOS DE 1 A 3 AÑOS

NUTRIMENTO	CANTIDAD DIARIA
K-Calorías	1300
Proteínas (gm)	23
Vitamina A (U.I.)	2000
Vitamina D (U.I.)	400
Vitamina E (U.I.)	7
Ac. Ascórbico (mg)	40
Folacina (mcg)	100
Niacina (mg)	9
Riboflavina (mg)	0.8
Tiamina (mg)	0.7
Vitamina B6 (mg)	0.6
Vitamina B12 (mcg)	1.0
Calcio (mg)	800
Fósforo (mg)	800
Hierro (mg)	15
Yodo (mcg)	60

(1) Basado en las estimaciones de la Academia Nacional de Ciencias y el Consejo Nacional de Investigación, de EEUU

TABLA III
GASTO ENERGÉTICO SEGÚN LA
ACTIVIDAD *

ACTIVIDAD	K-cal/Kg/Hora	
	Hombre	Mujer
Muy ligera: Trabajo sentado o de pie: secretarías, laboratoristas, vendedores de mostrador.	1.5	1.3
Ligera: Caminar (4 a 5 Km por hora), trabajo de fábrica, mecánica, lavar y planchar.	2.9	2.6
Moderada: Caminar 5.5 a 6.5 Km por hora; trabajo de albañilería; cargar fardos, fregar piso.	4.3	4.1
Intensa: Caminar con carga cuesta arriba; subir cosas pesadas; talar árboles; trabajo con pico o taladro	8.4	8.0

* Basado en las estimaciones de la Oficina de Alimentos y Nutrición de los EEUU.

TABLA IV

RACIONES RECOMENDADAS DE NUTRIMENTOS

(Según la Oficina de Alimentos y Nutrición de la Academia Nacional de Ciencia y el Consejo Nacional de Investigación de los EEUU y la FAO - OMS)

EDAD (años)	Peso		Talla cm	Energía		Proteínas	
	Kg.	Libr.		Kcal (1)	Kcal (2)	Gm (1)	Gm (2)
0.0 - 0.5	8(3)	14	60	117/kg	820	2.2/kg	14
0.5 - 1.0	9(3)	20	71	106/kg	820	2.0/kg	14
1 - 3	13	28	85	1,300	1,300	23.0	18
4 - 6	20	44	110	1,800	1,800	30.0	20
7 - 10	30	66	135	2,400	2,200	36	25
Varones:							
10 - 12	37	81	150	2,800	2,600	44	30
13 - 15	51	112	160	3,000	2,900	54	37
16 - 19	63	139	172	3,000	3,070	54	38
Adulto (4)	70	154	172	2,700	3,000	56	37
Mujeres:							
10 - 12	38	84	150	2,400	2,350	44	29
13 - 15	50	110	157	2,100	2,490	48	31
16 - 19	55	121	162	2,100	2,200	48	30
Adulto (5)	58	128	162	2,100	2,200	46	29
Embarazada (6)				+300	+300	+30	38
Lactancia (7)				+500	+550	+20	48

1. Recomendado por la Oficina de Alimentos y Nutrición EE.UU..
2. Recomendado por la FAO - OMS.
3. La FAO - OMS, indica solo: menores de 1 año, peso 7.3, kcal. = 820 y proteínas = 14gm.
4. La FAO - OMS indica: adulto de 55 kg, moderadamente activo.
5. La FAO - OMS indica: adulta de 55 kg, moderadamente activa.
6. En la segunda mitad del embarazo.
7. En los primeros 6 meses.

TABLA V

**RELACIONES DE VITAMINAS HIDROSOLUBLES POR PERSONA,
POR DÍA, RECOMENDADAS POR LA FAO - OMS**

Edad (años)	Peso (kg)	Vitaminas					
		B1 (mg)	B2 (mg)	Niacina (mg)	Ac.fól. (mg)	B12 (mg)	C (mg)
Niños (años)							
-1	7.3	0.3	0.5	6.4	60	0.3	20
1 a 3	13.4	0.5	0.8	9.9	100	0.8	20
4 a 6	20.2	0.7	1.1	12.1	100	1.5	20
7 a 9	28.1	0.9	1.3	14.5	100	1.5	20
Varones adolescentes (años)							
10 a 12	36.9	1.0	1.6	17.2	100	2.0	20
13 a 15	51.3	1.2	1.7	19.1	200	2.0	30
16 a 19	62.9	1.2	1.8	20.3	200	2.0	30
Mujeres adolescentes (años)							
10 a 12	38.0	0.9	1.4	15.5	100	2.0	20
13 a 15	49.9	1.0	1.5	16.4	200	2.0	30
16 a 19	54.4	0.9	1.4	15.5	200	2.0	30
Adulto (moderadamente activo)	65.0	1.2	1.8	19.9	200	2.0	30
Adulta (moderadamente activa)	55.0	0.9	1.3	14.5	200	2.0	30
Embarazo (segunda mitad)		+ 0.1	+ 0.2	+ 2.3	400	3.0	30
Lactancia (primeros 6 meses)		+ 0.2	+ 0.4	+ 3.7	300	2.5	30

TABLA VI
RACIONES DE VITAMINAS LIPOSOLUBLES Y MINERALES
POR PERSONA, POR DÍA, RECOMENDADAS POR LA FAO - OMS

Edad (años)	Peso (kg)	Vitaminas		Minerales	
		A (mcg) (1)	D (mcg) (2)	Calcio (gm)	Hierro (mg)
Niños (años)					
-1	7.3	300	10.0	0.5 - 0.8	5 - 10
1 a 3	13.4	250	10.0	0.4 - 0.5	5 - 10
4 a 6	20.2	300	10.0	0.4 - 0.5	5 - 10
7 a 9	28.1	400	2.5	0.4 - 0.5	5 - 10
Varones adolescentes (años)					
10 a 12	36.9	575	2.5	0.6 - 0.7	5 - 10
13 a 15	51.3	725	2.5	0.6 - 0.7	9 - 18
16 a 19	62.9	750	2.5	0.5 - 0.8	5 - 9
Mujeres adolescentes (años)					
10 a 12	38.0	575.0	2.5	0.6 - 0.7	5 - 10
13 a 15	49.9	725	2.5	0.6 - 0.7	12 - 24
16 a 19	54.4	750	2.5	0.5 - 0.6	14 - 26
Adulto (moderadamente activo)	65.0	750	2.5	0.4 - 0.5	5 - 9
Adulta (moderadamente activa)	55.0	750	2.5	0.4 - 0.5	14 - 26
Embarazo (segunda mitad)		750	10.0	1.0 - 1.2	-9
Lactancia (primeros 8 meses)		1,200	10.0	1.0 - 1.2	-9

1. En forma de retinol

2. En forma de calciferol

TABLA VII
INDICADORES NUTRICIONALES DEL ECUADOR (1974)
 Estimación del promedio de consumo alimentario

Consumo		Recomendada	Déficit
Calorías	1886	2300	13%
Proteínas	40 gm	62 gm	35%
Animales	18 gm	31 gm	43%
Vegetales	22 gm	31 gm	30%

TABLA VIII
OTROS INDICADORES DE SALUD DEL ECUADOR (1978)

Concepto	Valor
Natalidad:	
Nacidos vivos en 1978	2.30.260
Con atención médica	36%
Sin atención médica	64%
Tasa de natalidad (por 1.000 habitantes)	29.5
Tasa de fecundidad (nacidos vivos) por 1.000 mujeres de 15 - 44 años)	195
Mortalidad:	
General (por 1.000 habitantes)	7.3
Infantil (por 1.000 nacidos vivos)	70.0
Mortalidad materna (por 1.000 nacidos vivos)	1.9
Servicio de Agua potable:	
Cobertura población urbana	82%
Cobertura población rural	13%
Alcantarillado:	
Cobertura población urbana	63%
Cobertura población rural	11%
Vivienda:	
En miles (1974)	1374
Habitantes por vivienda	5

Fuente: ININMS

TABLA IX
PROPORCIÓN DE HIDRATOS DE CARBONO EN LOS
ALIMENTOS COMUNES

Alimento	%	Calorías Kcal (1)
Harinas de trigo	69 - 79	375
Pan (2)	60 - 60	330
Arroz	76 - 79	360
Harina de maíz	76 - 78	380
Avena	72 - 74	360
Cebada (máchica)	76 - 79	360
Yuca (cruda)	26 - 30	120.0
Harina de yuca	80 - 85	370
Papa cocinada	19 - 21	75
Camote	28 - 20	100
Verde	42 - 00	157
Maduro	38 - 00	142
Harina de plátano	60 - 00	307
Caramelos	60 - 95	370
Raspadura (3)	68 - 91	350
Azúcar refinada	96 - 99	385
mermelada y dulces	65 - 72	250
Granos secos (trébol, lenteja, arveja)	55 - 65	330

(1) Promedio de calorías por 100 gm de alimento, incluyendo sus otras sustancias.

(2) Un pan mediano pesa 50 gm y equivale a 165 cal.

(3) Azúcar prieta.

TABLA X

**AMINOÁCIDOS ESENCIALES Y NO ESENCIALES
PARA LA ESPECIE HUMANA**

Esenciales		No esenciales	
Fenilalanina	25 - 40	Alanina	100 - 150
Isoleucina	20 - 30	Arginina	100 - 150
Leucina	25 - 35	Asparagina	100 - 150
Lisina	35 - 45	Ácido aspártico	100 - 150
Metionina	30 - 40	Cisteína	100 - 150
Treonina	30 - 40	Cistina	100 - 150
Triptófano	35 - 45	Ácido glutámico	100 - 150
Valina	35 - 45	Glutamina	100 - 150
Histidina (1)	35 - 45	Glicina	100 - 150
	35 - 45	Hidroxi prolina	100 - 150
	35 - 45	Prolina	100 - 150
	35 - 45	Serina	100 - 150

(1) La histidina es necesaria para el apropiado crecimiento del lactante pero, al parecer, no es esencial para el adulto.

TABLA XI
CANTIDAD DE PROTEÍNAS EN LOS ALIMENTOS
MÁS COMUNES

(Cantidad recomendada 55 gm/día para el adulto de 172 lbs. y 46 gm para la mujer de 143 lbs., para la población de EE.UU. La FAO - OMS recomienda: adulto de 125 lbs. 37 gm y adulta de 120 lbs. 29 gm)

Alimentos	Peso (gm)	Proteína (gm)	Calorías (1)
Leche (taza normal)	240	7	150
Queso (1 rebanada)	30	6	45
Carne de cerdo (1 pedazo)	100	15 - 20	200
Carne de res (1 pedazo)	100	20 - 30	200
Pollo (1 presa grande)	100	18 - 20	100
Pescado (1 pedazo)	100	25 - 30	150
Fréjol cocinado (1/2 taza)	100	6	130
Lenteja (menestra 1/2 taza)	100	7	130
Chedros (cocinados 1/2 taza)	100	8	130
Quinua (1 plato de sopa)	300	10	260
Pan (2 medanos)	100	9	270

(1) Promedio de las calorías totales de la ración, incluyendo todos sus nutrientes.

TABLA XII
LOS PRINCIPALES ÁCIDOS GRASOS
SATURADOS (1, 2)

Fuente	Láurico (12)	Mirístico (14)	Palmitico (16)	Esteárico (18)
Grasas animales				
Leche humana	7.0	3.5	21.0	7.0
Cerdo	--	1.5	27.0	13.5
Pollo	2.0	7	25.0	6.0
Vaca	--	3	29.0	21.0
Huevo	--	--	25.0	10.6
Mantequilla	3.5	12.0	26.0	13.0
Ácelte vegetal				
Algodón (semilla)	49.5	1	26.0	3.0
Coco	--	19.5	8.5	2.0
Maiz	--	--	12.5	2.5
Maní	--	--	11.5	3.0
Soya	--	--	11.5	4.0

(1) Adaptado de Coopez

(2) El número bajo el nombre del ácido graso indica el número de carbonos

TABLA XIII
LOS PRINCIPALES ÁCIDOS GRASOS INSATURADOS (1,2)

Fuente	Palmitoleico (16:1)	Oleico (18:1)	Linoleico (18:2)	Linolénico (18:3)	Araquidónico (18:4)
Grasas animales					
Leche humana	2.5	36	7.0	1.0	0.5
Cerdo	3.0	43.5	10.5	0.6	—
Pollo	8.0	36	14.0	—	—
Vaca	3.0	41	2.0	0.6	0.6
Huevo	—	60.0	10.0	2.0	3.0
Mantequilla	3.0	23.5	1.0	—	—
Aceite vegetal					
Algodón (semilla)					
Coco	—	6	1.5	—	—
Maíz	—	29.0	55.0	0.5	—
Maní	—	53.0	26.0	—	—
Soya	—	24.5	53.0	7.0	—

(1) Adaptado de Cooper.

(2) Los números entre paréntesis indican, el primero el número de carbonos de la molécula y el segundo, el número de dobles enlaces o insaturaciones.

TABLA XIV
CANTIDAD DE GRASAS EN LOS ALIMENTOS
MÁS COMUNES

(No se ha establecido aún el requerimiento
mínimo diario)

Alimento	Peso (gm)	Grasa (gm)	Calorías (1)
Leche no descremada (taza normal)	240	10	150
Queso (1 rebanada)	30	8	45
Carné de res (1 pedazo)	100	13	55
Jamón (1 rebanada)	50	16	160
Huevo (1 unidad)	50	5	74
Pescado frito (una porción)	100	4	30
Aguacate (1 mediano)	100	14	150
Aceite (1 cucharada)	14	12	115
Margarina o mantequilla (cucharada)	14	11	100
Maíz tostado (4 onzas)	120	56	670

(1) Promedio de calorías totales de la ración, incluyendo todos sus
nutrimentos.

TABLA XV

PRINCIPALES FUENTES DE VITAMINA A

Cantidad recomendada por día y por adulto: hombre 5.000 UI;
mujer 4.000 UI

Alimento	Peso (gm)	Vit. A (U.I.)
Hígado de res u otro animal doméstico (1 trozo)	50	2,000
Pescado (1 trozo)	100	1,600
Huevo (1)	50	580
Zanahoria amarilla (mediana)	70	5,000
Camote (1 mediano)	100	5,500
Nabo (1 porción)	70	5,000
Hojas de remolacha	70	4,000
Melón (1 pedazo)	100	3,300
Zapallo	100	3,000
Zapote (1 mediano)	100	1,000
Naranja (1 mediana)	80	800
Mango (grande)	100	400

TABLA XVI

PRINCIPALES FUENTES DE VITAMINA D

Cantidad recomendada para adultos, por día: 2,5 mcg (100 U.I.)

Alimento	Peso (gm)	Vit. D U.I.
Aceite de hígado de bacalao (1 cucharada)	14	1,400
Sardina (conserva) 1 porción	100	1,300
Huevo (1)	50	250
Pescado (1 trozo)	100	200 - 300
Camarón (1 porción)	100	150
Queso (1 trozo)	50	15
Leche (1 taza)	250	10

TABLA XVII**PRINCIPALES FUENTES DE TIAMINA**

Cantidad recomendada para el adulto, por día: 0,4 a 0,5 mg/1000
calorías consumidas

Alimento	Peso (gm)	Vit. B1 (gm)
Chuleta cocinada de cerdo (1 porción)	100	0.8
Órganos (hígado, corazón, riñón) (1 porción)	100	0.2 - 0.3
Carnes (1 porción)	100	0.5 - 0.1
Fríjol y arveja "tiernos" (1 porción)	75	0.2
Papa cocinada (mediana)	100	0.1
Henne de maíz	100	0.2
Verduras	100	0.5 - 0.1

TABLA XVIII**FUENTES PRINCIPALES DE NIACINA**

Cantidad recomendada para cualquier edad, por día: 6,6 mg/1000
calorías consumidas

Alimento	Peso (gm)	Niacina (mg)
Hígado cerdo (1 porción)	50	7
Hígado res (1 porción)	50	5
Carnes (1 porción)	100	2 - 4
Pescado enlatado (1 porción)	50	5 - 7
Pescado fresco (1 porción)	50	1 - 5
Meni tostado (1 porción)	25	4
Pan (2 medianas)	100	1 - 2

TABLA XIX

FUENTES PRINCIPALES DE ÁCIDO ASCÓRBICO

Cantidad recomendada para el adulto, por día: 60 mg (EEUU)

30 mg (FAO-OMS)

Alimento	Peso (gm)	Ac. Ascór. (mg)
Jugo de naranja (1/2 vaso)	120	60
Jugo de naranjilla (1/2 vaso)	120	75
Jugo de toronja (1/2 vaso)	120	40
Guayaba (2 pequeñas)	50	80
Mango grande	100	70
Zapote (mediano)	100	65
Aguacate (mediano)	100	90
Nabo (1 porción)	50	60
Coliflor (1 porción)	50	35
Pimiento rojo (1 porción)	50	60
Tomate (mediano)	100	20

TABLA XX

FUENTES PRINCIPALES DE CALCIO

Cantidad recomendada para el adulto, por día, 0,5 - 0,7 gm

Alimento	Peso (gm)	Calcio (mg)
Leche (1 taza)	240	280
Queso (1 rebanada)	50	200 - 300
Pescado boquerón (1 trozo)	50	280
Sardina enlatada (1 porción)	50	180
Maíz amarillo	50	60
Avena (1 porción)	50	30
Pan (1 porción)	50	30
Fréjol tierno (1 porción)	50	100
Alverja tierna (1 porción)	50	60
Nabo tierno (1 porción)	50	70
Berro tierno (1 porción)	50	70
Aceña tierna (1 porción)	50	30
Grano de chocho (1 porción)	50	10
Zanahoria amarilla	50	12
Huevo (1) *	50	26
Bledo	50	220
Rábano	50	120
Harina de pescado	100	2500

* La yema es la rica en calcio.

TABLA XXI

FUENTES PRINCIPALES DE HIERRO

Cantidad recomendada de hierro de los alimentos, por día:
hombre 10 mg., mujer 18 mg.

Alimento	Peso (gm)	Hierro (mg.)
Hígado de ternera (1 porción)	50	8.0
Hígado de res o pollo (1 porción)	50	4.8
Carnes (1 porción)	100	2.5 - 3.0
Fréjol cocinado (1 porción)	100	2 - 5
Lenteja cocinada (1 porción)	100	2.5
Alverja cocinada (1 porción)	100	2.5
Nabo y acelga (1 porción)	50	2 - 2.5
Chirimoya (mediana)	100	5.0
Plátano (1 grande)	100	1.8
Huevo (1)	50	1.0

TABLA XXII
PROPORCIÓN DE AGUA EN LOS
ALIMENTOS MÁS COMUNES

ALIMENTO	%
Verduras frescas	85 - 90
Leche	80 - 87
Fruta fresca	70 - 85
Sopas o coladas	75 - 85
Huevo	74
Arroz "seco" (1)	65
Carnes	58 - 62
Pan	30 - 40
Granos secos	15 - 20

(1) En forma de la comida o vianda conocido con este nombre.

TABLA XXIII

ALIMENTOS ABORÍGENES OLVIDADOS O SUBUTILIZADOS

Contenido en proteínas, hidratos de carbono y grasa
(en mg/100 gramos de alimento)

Alimento	Calor.	Proteínas	H. De C.	Grasa
Hojas de quinua	35	3.3	7	2.1
Achira	130	0.9	32	0.1
Zanahoria blanca o arracacha	102	0.8	25	0.2
Camote Harina	335	1.6	84	0.8
Camote hojas	48	3.2	8.5	0.8
Bledo o ataco, hojas	42	3.7	7.4	0.8
Sangorache, semilla	358	12.9	65	7.2
Zapallo (harina) (1)	305	9.5	73	2.5
Zambo (flores) (2)	16	1.4	2.7	0.3
Zambo (hojas y puntas)	26	4.2	3.4	0.4
Zambo (papas)	547	30.0	28	31
Fréjol de ojo negro (<i>Vigna</i> sp.)	40	3.5	8.0	0.2
Guandul o fréjl de palo (<i>Cajanus</i> sp.)	118	7.0	22	0.6
Haba blanca o habilla (<i>Canavalia</i>)	82	7.0	22	0.5
Hierba del angel (<i>Desmodium</i> sp.)	88	6.0	16	1.8
Jicama (<i>Pachyrhizus erosus</i>)	45	1.2	10	0.1
Lengua de vaca	21	1.5	4	0.3
Oca (fresca)	63	1.0	14	0.6
Falsa quinua, quelite	32	2.1	6	0.7
Ramolacha (hojas) (3)	45	3.2	8	0.4
Yuca (hoja y puntas)	80	5.8	13	1.4
Fruta de pan (fresco)	81	1.3	20	0.5
Guaba (papa)	340	18.0	2	6.3

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA EL HOMBRE
"TIPO" ECUATORIANO Y DISPONIBILIDADES EN 1980 (1)

(EN GRAMOS POR PERSONA Y PORCENTAJE DE DEFICIT O SUPERAVIT)

<u>PRODUCTOS</u>	<u>RECOMEN- DACIONES</u>	<u>DISPONIBILIDAD PERSONA/DIA</u>	<u>% DEFICIT O SUPERAVIT</u>
LECHE	350	193.42	- 44.73
HUEVOS	15	14.13	- 5.80
CEREALES	250	156.40	- 37.44
TUBERCULOS	300	125.62	- 58.13
HORTALIZAS	150	33.90	- 77.40
LEGUMINOSAS	30	10.86	- 36.20
FRUTAS	250	413.86	+ 65.54
GRASAS	45	33.10	- 26.44
AZUCARES	60	93.15	+ 55.25
OLEAGINOSAS		3.79	
ALCOHOL		67.94	
VALOR CALORICO	2.300	1.755	- 25
VALOR PROTEICO	62	44	- 18

(1) RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA EL HOMBRE "TIPO" ECUATORIANO UTILIZADAS ORIGINALMENTE PARA LOS AÑOS 1968 Y 1974.

DISPONIBILIDAD GLOBAL DE ALIMENTO

<u>AÑO</u>	<u>(KILOGRAMOS POR PERSONA POR AÑO)</u>	<u>IMPORTACION EN MILES DE DOLARES</u>
1966	524	
1970	519	14.556
1972		21.706
1974		50.935
1975	513	
1976		61.218
1978		91.751
1980	495	149.951
1982	491	148.253
1985	486	

D.A.N.S

CONGLOMERADO SOCIAL Y TALLA SEGUN EDAD

	TALLA SEGUN EDAD EN MESES						TOTAL
	0-5	6-11	12-23	24-35	36-49	48-59	0-59
EM.C.M.	58.9	68.4	78.0	86.8	94.4	100.7	86.1
CON.ME.	59.5	68.6	76.8	86.1	93.4	99.5	82.9
CON.P.A.	58.9	68.5	76.0	83.8	91.4	97.7	82.2
CON.P.B.	59.6	68.2	75.7	83.4	90.3	96.7	81.6

EM.C.M. = EMPRESARIOS Y CAPAS MEDIAS

CON.ME. = CONGLOMERADO MEDIO

CON.P.A. = CONGLOMERADO POPULAR ALTO

CON.P.B. = CONGLOMERADO POPULAR BAJO

D A N S
CONGLOMERADO SOCIAL, EDAD Y PESO
(AREA METROPOLITANA)

	PESO POR EDAD EN MESES						TOTAL 0-59
	0-5	6-11	12-23	24-35	36-47	48-59	
EM.C.M.	5.7	8.2	10.2	12.4	14.4	16.0	12.3
CON.ME.	5.7	9.9	9.7	12.4	14.4	15.7	11.7
CON.P.A.	5.6	7.9	9.4	11.6	13.5	15.2	11.2
CON.P.B.	5.5	7.8	9.4	11.5	13.3	14.9	11.1

EM.C.M. = EMPRESARIOS Y CAPAS MEDIAS

CON.ME. = CONGLOMERADO MEDIO

CON.P.A. = CONGLOMERADO POPULAR ALTO

CON.P.B. = CONGLOMERADO POPULAR BAJO

COMPOSICION EN AMINOACIDOS DE LA QUINUA Y OTROS PRODUCTOS

AMINOACIDO	MG/GM DE PROTEINA (A) LECHE		REQUERIM. INFANT. 5 KG (B)	100 GM QUINUA MG (C)
	VACA	HUMANA		
FENILALANINA	49	46	460	614
METIONINA	24	24	240	210
LEUCINA	95	93	930	1.212
ISOLEUCINA	47	46	460	568
VALINA	64	55	550	703
LISINA	78	66	660	814
TREONINA	44	43	430	514
TRIPTOFANO	14	17	170	144
HISTIDINA	27	26	260	396
	—	—		
TOTAL	504	460		

TABLA I

COMPOSICION DE AMINOACIDOS ESENCIALES EN VARIOS ALIMENTOS
Y REQUERIMIENTO DIARIO DE UN INFANTE DE CINCO KILOGRAMOS DE PESO

AMINOACIDOS	MG./GM. DE PROTEINA (A)			REQUERIMIENTO INFANT, 5 KG. (B)	EN 100 GM DE QUINOA MG. (C)
	HUEVO	LECHE VACA	HUMANA		
Fenilalanina (1)	60	49	45	460	814
Tirosina	33	52	28	260	
Metionina (2)	31	24	24	240	210
Cistina	26	11(3)	18	180	
Leucina	86(3)	85	83	830	1,212
Isoleucina	54	47	45	460	586
Valina	66	54	55	550	703
Lisina	70	78	55	660	1,052
Treonina	47	44	43	430	514
Triptófano	17	14(3)	17	170	144(3)
Histidina	22(3)	27	25	260	396
Total	512	504	490		

- A. El huevo entero pesa aproximadamente 60 gm. y tiene el 11,3% de proteínas; la leche de vaca tiene entre 3,0 a 3,5% de proteínas y la leche humana 1,1% de proteínas.
- B. El peso de 5 kg., tomando como referencia, corresponde a un niño entre el primero y segundo mes de vida. Con ese peso el requerimiento diario de proteínas matemáticas es de 2 gm/kg, o sea un total de 10 gm, que corresponde a 100 gm. de leche.
- C. La quinoa tiene entre 12 y 14% de proteínas. El organismo utiliza alrededor del 80% de este alimento. Los 100 gm de quinoa, con excepción de triptófano (10% de déficit), casi cubren el requerimiento del lactante de las características indicadas.
1. A falta de fenilalanina el organismo puede utilizar y reemplazarla con tirosina, en caso hubiere disponibilidad de ésta.
 2. A falta de metionina, el organismo puede utilizar cistina.
 3. Aminoácido en que es deficiente el alimento en comparación a la leche humana.

ALIMENTOS ESENCIALES ALTERNATIVOS CON LOS QUE PUEDE INTEGRARSE LA "CANASTA BASICA FAMILIAR"

Requerimientos estimados para una familia promedio (5 personas),
por día: Kcal. 7.200; proteínas 100 gm.

ALIMENTOS	Kcal. Cal./Kg.	PROTEINAS gm./Kg.	COSTO RELAT. POR CALORIA
Arroz	3.600	85	1,0
Harinas:			
Maíz	3.670	80	1,85
Cebada	3.500	100	1,56
Trigo	3.500	110	2,25
Fréjol	3.030	220	2,83
Quinua	3.230	180	2,73
Papa	800	25	13,3
Yuca	1.400	10	4,45
Verde	1.500	13	3,75
Panela	3.600	0,5	1,10
Azúcar	3.860	0,0	1,25
Aceite vegetal	8.300	0,0	1,34
Leche	630	310	21,25
Carne	1.070	212	23,15
Atún	2.450	84	14,62

TABLA I. COMPOSICION PROMEDIO (% materia seca)

Componente	Quinua	Arroz	Trigo	Maíz
Grasa	6.3	2.2	2.3	4.7
Proteína	16.5	7.6	14.3	10.2
Fibra total	3.8	6.4	2.8	2.8
Carbohidratos	69.0	80.4	78.4	81.1
Kcal/100 g	398.7	371.8	391.5	407.3

Como se puede ver, el contenido de proteína es superior al de los cereales, así como el contenido medio de grasa. Vale la pena anotar que a pesar del contenido de grasa, en nuestra experiencia en Latinreco hemos constatado que la harina de quinua es notablemente estable a la rancidez.

El valor nutritivo potencial de la quinua se evidencia al analizar su contenido de aminoácidos esenciales. Un promedio de los análisis realizados por NESTEC se encuentra en la Tabla II.

TABLA II. AMINOACIDOS ESENCIALES (% de proteína)

Aminoácido esencial	Quinoa	Trigo	Carne de res	Patrón FAO
Treonina	3.48	2.8	4.4	4.0
Valina	4.06	4.4	5.5	5.0
Metionina	1.93	1.4	2.5	3.5
Cisteína	1.78	2.2	1.3	---
Isoleucina	3.37	4.2	5.2	4.0
Leucina	5.74	6.8	8.2	7.0
Fenilalanina	3.66	4.8	4.1	6.0
Lisina	5.43	2.6	8.7	5.5
Triptófano	1.15	1.2	1.2	1.0

De los datos se evidencia que el porcentaje de lisina es muy superior al de los cereales y es similar al de las proteínas de origen animal. Además, el porcentaje de aminoácidos sulfurados (metionina/cisteína) es adecuado. Por lo tanto, el balance de aminoácidos es único en el reino vegetal y constituye la principal razón del interés que presenta la quinua como potencial ingrediente de alimentos infantiles.

La composición de ácidos grasos de la quinua se presenta en la Tabla III (datos NESTEC).

TABLA IV. EFICIENCIA PROTEICA DE HARINAS

MATERIA PRIMA	PER	% de la caseína
Caseína	3.60 ± 0.13	100
Quinua cruda	3.21 ± 0.11	89
Quinua cocida	3.79 ± 0.13	105
Trigo crudo	0.84 ± 0.08	23
Trigo cocido	1.11 ± 0.05	31
Amaranto tostado	2.48 ± 0.17	69
Triticale crudo	1.41 ± 0.16	37
Triticale cocido	1.63 ± 0.08	43

Se destaca el PER de la quinua, especialmente el de quinua cocida que es comparable al de la caseína, caso seguramente único entre las proteínas vegetales. Esta evaluación fue confirmada por un estudio similar comparando "cereales" fabricados con distintos tipos de quinua: amarga, amarga procesada y "dulce". Los resultados se presentan en la Tabla V.

CAUSAS DE LA DESNUTRICION

PREDISPONENTES

POBREZA

- ▼ Faltas de fuentes de trabajo (Subempleo, desocupación)
- ▼ Baja capacidad adquisitiva de sueldos y salarios
- ▼ Inflación (empobrecimiento progresivo)

OTROS

- ▼ Escaso saneamiento básico
- ▼ Bajo nivel educativo y analfabetismo

DETERMINANTES

ASPECTOS ALIMENTARIOS

- ▼ Inadecuada seguridad alimentaria
- ▼ Escasa o ninguna educación alimentaria

ASPECTOS MEDICOS

- ▼ Escasa o ninguna atención médica a la madre y al niño
- ▼ Falta de adecuada inmunización del niño

DESENCADENANTES

ASPECTOS ALIMENTARIOS

- ▼ Dieta pobre, insuficiente y desbalanceada (inadecuada seguridad nutricional)

ASPECTOS PATOLOGICOS

- ▼ Diarrea
- ▼ Otras enfermedades

ALIMENTACION, SALUD Y PRODUCTOS TRADICIONALES

La alimentación es el factor más importante para la salud y para la vida, en el Japón la alimentación es considerada como EL ARTE DIVINO DE LA VIDA.

Definiendo a Salud no es el resultado de encontrarse sin enfermedad, a pesar que no hay enfermedad lo que hay es enfermo. Salud es un estado positivo, creativo de la vida física, mental y espiritual. La salud no es algo que le vamos a asegurar, preservándolo de sufrir la enfermedad, es más bien un estado de armonización activa con nuestro medio ambiente en estado de disfrutar con muchos otros personas una constante creatividad y progreso.

Además ¿porqué la alimentación es la responsable de la salud? Si tomamos en cuenta que el elemento vital de nuestro cuerpo sabemos que es la sangre, por lo tanto necesitamos estudiar la cantidad, la calidad y los elementos formadores de ésta como son los eritrocitos o glóbulos rojos. Si nosotros tomamos en cuenta estos factores para controlar la salud tendremos nosotros una longevidad, una prevención de enfermedades o inclusive evitaremos el tratamiento médico. La calidad de la sangre depende básicamente de la alimentación. Esta debe ser primero natural, no industrializada, no con intervención química en su elaboración; debe ser limpia, no sobre abundante, no está en la cantidad, realmente está en la calidad; debe tener costumbres de una buena masticación, es importante y nosotros conocemos que el proceso digestivo inicia ya a nivel de la boca, la pituitaria y la mucosa que es una glucoproteína de la saliva permite y a la asimilación de los alimentos, es decir, es importante elaborar muy bien el bolo alimenticio a fin de conservar energía a nivel de estómago para el proceso metabólico de la misma. De esta manera mantendremos una sangre con un Ph neutro tendiendo a lo alcalino, saludable, fisiológicamente clara y no contaminada que es importante de aquí se deduce que es importante la regla dietética de las tres eses para la salud; en japonés chisen shoku, alimento natural; se shoku, poca comida; y, soujia ku, masticar bien. Debemos realizar todos los esfuerzos posibles para mantener armónicamente una mente estable, sangre fresca, correcta oxigenación y un buen movimiento no cumpliendo estos preceptos básicos para la salud debe ser constante principalmente en las mujeres que somos las que damos origen a un nuevo ser, si nosotros tenemos una calidad sanguínea de excelente calidad la vida familiar y la generación futura tendrá condiciones muy positivas.

Si hablamos de la cantidad de la sangre es un hecho bien conocido que la disminución cuantitativa de la sangre principalmente de los glóbulos rojos causa anemia y que un volumen excesivo de la misma puede ser la causa de hipertensión, apoplejía, enfermedades cardíacas y otros trastornos.

El hombre adulto tiene aproximadamente 4500 ml de sangre; de estos 45 ml diarios son renovados, lo que significa que la sangre en volumen se renova en diez días. Cuando existe un extra volumen de sangre debe cambiar inmediatamente a un tipo de alimentación vegetariana, dieta reducida y a veces debe practicar ayuno. Esto hace que reduzca el volumen sanguíneo. Al referirnos a los eritrocitos o glóbulos rojos que son los elementos más importantes para una buena salud, debemos conocer su origen que de acuerdo a estudios de Kikuo Chisima en el texto Revolución de la Biología y Medicina, nos afirma que existe hematopoyesis intestinal, es decir los glóbulos rojos se originan en las microvellosidades intestinales, a partir de las células epiteliales, por lo que la sangre

constituye la fuente de vida y la raíz de la vida. Entonces es necesario mejorar y equilibrar la cantidad y calidad de comida para mantener nuestra salud y prolongar la vida adquiriendo libertad y de esta manera eliminar el estrés diario. Para esto debemos mantener la armonía entre mente, cuerpo y movimiento o lo que vendría a reemplazar: respiración, alimento y movimiento, tres aspectos fundamentales para mantener nuestro cuerpo en equilibrio.

Si hubiésemos de las causas de cómo se produce la contaminación sanguínea (sangre ácida).

1. La glotonería al comer y beber.
2. La ingestión exagerada de proteínas y grasas, especialmente de origen animal.
3. El uso indebido de azúcares refinados.

Esto provoca la alteración de los jugos gástricos y por lo tanto se produce la putrefacción del contenido intestinal, llevando a la acidosis de la sangre y a la producción de toxinas bacterianas en el intestino siendo estas las causas de todo tipo de enfermedades crónicas e inclusive el cáncer. Todos estos factores negativos han dado lugar a la destrucción del hombre moderno, a la interminable expansión del sistema digestivo, la interminable expansión de la actividad médica, la interminable expansión del sistema de seguros, la interminable expansión del sistema policial y judicial, la interminable descomposición de la familia, el interminable desorden de las prácticas sexuales. Frente a esto buscamos una mayor alcalinización de la sangre y esto se consigue al ingerir una comida consistente, principalmente de cereales integrales, el cereal integral es el alimento vital del hombre. Por qué es integral, porque está constituido de todas sus partes fisiológica, química y física. Es una semilla viva que puede dar origen a una nueva planta, éste además tiene fibra indigerible que es importante para ayudar al movimiento peristáltico o movimiento de contracción y expansión de los intestinos para un buen proceso metabólico y una buena absorción. En la actualidad muchas de las personas buscan el salvado y el germen de trigo por ser fibras indigeribles, mejor conviene ingerir cereales integrales que tienen carbohidratos, proteína, grasas, sales minerales y fibra que ayuda a los intestinos. Si los intestinos, nuestras raíces se encuentran demasiado dilatados realmente no existe buena absorción alimenticia para que nos permita una vitalidad regenerativa permanente en esencia salud.

Tabla de cereales integrales.

Cereales integrales	Beneficio	Contiene
Arroz integral	Sistema nervioso y cerebro, contra alergias	Complejo B, P, Ca, Fe, Níquel
Quinoa	Energético, regenerador	P, Ca, Fe, Niacina, etc.
Centeno	Energético, poder muscular, resistencia	Fe, Ca, B1, B2, Niacina
Cebada	Energético, fácil de digerir	Fe, P, Ca, complejo B, Niacina
Trigo	Hígado, alimento para el intelecto	Proteínas, glúten
Avena	Problemas de tiroides, limpiar cuerpos con exceso de proteína, energético	Grasa, P, Fe, Ca
Maíz	Refrescante, excelente para construcción corporal, da buena y elevada energía, bueno para el corazón	P, vit. A, proteína grasa