



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

PATOLOGIA MEDICA

VALORACIONES DE CALCIO EN PLATOS COCINADOS.

AUTOR: Rafael de Cabo Casado

DIRECTOR: José León Castro

15 de Noviembre de 1972

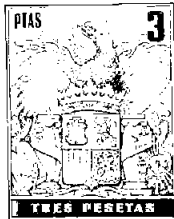


T.O.
C/1



VALORACIONES
DE CALCIO
EN PLATOS COCCINADOS

R. 3.993

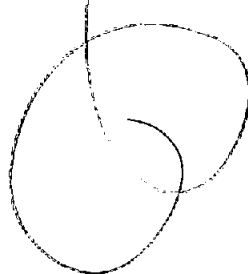


**PROFESOR DOCTOR DON JOSE LEON CASTRO, CATEDRATICO DE
PATOLOGIA MEDICA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE SEVILLA:**

C E R T I F I C A: Que el trabajo experimental que lleva por título "Valoraciones de Calcio en platos cocinados", ha sido realizado bajo mi dirección por el Ido. en Medicina y Cirugía Don Rafael de Cabo Casado, y reúne las condiciones exigibles para optar con él al título de Doctor.-

Y para que conste, expide la presente certificación en Sevilla, a quince de noviembre de mil novecientos sesenta y dos.-

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "Rafael de Cabo Casado".



Los elementos minerales más característicos por su función como componentes de alguna estructura orgánica son el calcio y el fósforo; ambos intervienen asociados en la estructura del hueso y del diente. Estos tejidos se componen principalmente de carbonato y fosfato cálcico, conteniendo el 99 % de calcio existente en el organismo, el resto se encuentra principalmente en la sangre, donde desempeña un importante papel en relación con la coagulación.

El calcio debe ser considerado como un elemento nutritivo indispensable para la formación de hueso, y, por tanto, para el crecimiento. Un animal joven sometido a una dieta pobre en calcio, el hueso que se forma está débilmente mineralizado, y si esta dieta se sostiene, el crecimiento se detiene. Otras circunstancias fisiológicas que hacen elevar las necesidades de calcio son el embarazo y la lactancia en las embarazadas, especialmente en su segunda mitad; el calcio retenido se usa para producir nuevos órganos maternos, para cumplir con las demandas crecientes del feto, para atender a las pérdidas que acompañan al parto y para preparar al organismo materno para los reajustes fisiológicos del postparto; en la lactancia, la madre elimina por la leche una importante cantidad de calcio, de ahí el refrán popular "cada hijo cuesta un diente".

SHOHL, en una experiencia animal, y MITCHEL, con una experiencia clínica, han recalcado que es tan necesario conocer la cantidad de calcio que utiliza una persona por el alimento ingerido como conocer el verdadero contenido en calcio de estos alimentos. Según VIVANCO, la cifra global de calcio expresa la relación entre las verdaderas necesidades de retención y el coeficiente de utilización digestiva; las necesidades de retención, normalmente, disminuyen con la edad desde el nacimiento; cosa análoga sucede con la utilización, pero ésta depende también de la clase de alimentos. Para GAUTIER, el calcio orgánico es más asimilable que el inorgánico.

El adulto, según SHERMAN, necesita 0.5 grs. por individuo y día;

estas necesidades para los niños en vías de crecimiento y para las embarazadas aumentarían a un gramo; dado que la utilización es variable, MACY aconseja dar, por lo menos, el doble.

La relación del índice de calcio con fósforo en la ración diaria tiene una relación importante en el metabolismo de estos dos elementos. El exceso de fósforo ingerido redundaría en un exceso de calcio eliminado por las heces, del mismo modo que el exceso de calcio ingerido conduce a una mayor pérdida de fósforo; la unidad básica de peso del calcio diario es el índice medio de fósforo como 1:1'5.

Para VIVANCO no existen recomendaciones específicas de fósforo en la dieta, por dos razones: en primer lugar, porque se sabe que viene a ser 1'5 veces las de calcio, y en segundo término porque una dieta que suministre la cantidad de proteínas y Ca. es suficiente automáticamente de fósforo.

GRANDE, COVIAN y ROF no descartan la posibilidad de que la etiología de algunos calambres musculares observados por ellos en la época de la post-guerra española fueron debidos a una carencia de calcio, unida a un déficit de magnesio.

El calcio ingresa en la alimentación con los alimentos en combinaciones inorgánicas y orgánicas. El ingerido en combinaciones insolubles es solubilizado por la acción del ácido clorhídrico y el jugo gástrico, transformándolo en cloruro cálcico pasando al intestino en estado iónico.

La absorción de calcio se efectúa en los primeros tramos del intestino delgado, especialmente en el duodeno, y está condicionada por una serie de factores:

Las sales de calcio, en general, son insolubles en medio alcalino, de aquí que la absorción se verifique predominantemente antes de que la bilis y el jugo pancreático alcalinicen el medio intestinal. No obstante, aun en esta fase la absorción prosigue por el efecto favorable de las fermentaciones intestinales generadoras de ácidos orgánicos.

Para ROTTESTEN, la cantidad de calcio en la dieta es un factor de gran interés, pues, por lo general, cantidades pequeñas son mejor absorbidas que las grandes.

Las grasas en proporción adecuada benefician la absorción de calcio; ésta debe estribar en la acción colagoga, ya que los ácidos biliares favorecen el paso de calcio a través de la pared intestinal; sin embargo, un exceso de grasa dificulta la absorción, ya que retienen el calcio en forma de jabones insolubles. En el mismo sentido actúan los hidrocarbonados, particularmente la lactosa, que producen ácidos orgánicos, aumentando así la acidez del contenido intestinal. La conocida acción desfavorable de los cereales se debe al ácido fítico, que forma sales insolubles con el calcio, dificultando la absorción.

La vitamina D, para EICKMAN, obra de una manera desconocida, pero se sabe que es esencial para la absorción adecuada del calcio, especialmente en los niños; el mismo efecto tendría la hormona paratiroidea, los estrógenos y andrógenos, y efecto contrario el ACTH y los corticoides.

El calcio es excretado por la pared del intestino grueso, por el riñón, hígado, y, en gran cantidad, durante la lactación, por la glándula mamaria. La principal vía de su eliminación es el intestino grueso, por donde se eliminan los dos tercios del calcio total. La eliminación urinaria está en relación con la calcemia, si ésta desciende a valores de 6'5-8'5 mgrs. % c.c. de suero la excreción urinaria se reduce enormemente, y si por el contrario hay hipercalcemia, habrá una hipercalciuria.

Casi todo el calcio de la sangre se encuentra en el plasma en concentración normal de 9-11 mgrs. % c.c.- El calcio del suero se encuentra de dos formas:

1º.- Calcio no difusible, que no atraviesa las membranas artificiales ni pasa desde los capilares al líquido intersticial, está combinado con las proteínas plasmáticas, principalmente con las de la albúmina. La mitad del calcio sanguíneo se encuentra en forma

no difusible, fisiológicamente carece de importancia, y su cantidad varía con la concentración de proteínas plasmáticas.

2º.- Calcio difusible, la mayor parte está en forma ionizada, es la fracción importante fisiológicamente. La concentración normal es de 4 a 5 mlgrs. % c.c., mucho más alta que la cifra que se puede obtener fosfato cálcico en agua destilada; algunos autores creen que es la hormona paratiroidea la que aumenta la solubilidad de las sales de calcio en el plasma.

La concentración de calcio en el suero depende:

a) De la cantidad absorbida por el intestino y, por tanto, de la vitamina D, pues, según hemos visto, esta vitamina aumenta extraordinariamente la absorción intestinal.

b) De la concentración de hormona paratiroidea; ésta actúa sobre el túbulo renal inhibiendo la reabsorción de fosfato filtrado en el glomérulo produciendo hiperfosfaturia y, por tanto, aumento de la calcemia.

c) De la concentración y composición de las proteínas plasmáticas.

d) De la concentración del fosfato inorgánico en el plasma; el calcio del suero varía en razón inversa de dicha concentración.

Entre el calcio circulante y el que se encuentra en los huesos existe una mútua dependencia; la calcemia tiende a mantenerse fija, ya que para que esa constancia tenga lugar enfrente de los gastos y de los ingresos hay siempre una relación reversible entre uno y otro sistema, de suerte que al descender el calcio hemático, se moviliza el de los huesos para irrumpir en la sangre, y cuando el calcio hemático se eleva, una fracción se incorpora al esqueleto. Los huesos no constituyen una reserva inerte de cal, sino un depósito movilizable.

La relación de calcio-fósforo tiene relativo interés para la absorción de ambos elementos; no obstante, el aumento de uno de ellos con disminución del otro puede ocasionar trastornos, sobre todo, si además es deficitario de vitamina D.

El mecanismo íntimo de la osificación no se ha precisado, habiendo sido sometido varias teorías sobre el mismo.

Unas postulan la existencia de cuerpos químicos determinados que actuarían como aceptadores y fijadores de calcio; otras explican el proceso por variaciones en las relaciones de solubilidad para los iones orgánicos; y un tercer grupo hace intervenir de modo fundamental la existencia de una actividad vital del tejido óseo, en el sentido de conceder interés a ciertos sistemas enzimáticos.

ROBINSON demostró que en el proceso de la calcificación juega un papel muy importante un fermento llamado fosfatasa ósea, producido por los osteoblastos; este enzima es capaz de descomponer los ésteres de ácido fosfórico que no están ionizados, liberando así iones PO_4 y produciendo un aumento local del producto iónico que hace que exceda al producto de solubilidad del fosfato cálcico, el cual, por lo tanto, se deposita a partir del plasma sanguíneo. Este fermento se encuentra en el cartílago osificante. Otras fosfatasas se encuentran en riñón e intestino delgado. Las sales óseas se depositan sobre un trozo de cartílago osificante hervido, colocado en la cavidad abdominal.

La fosfatasa no se encuentra en las células mesenquimatosas, y su aparición, así como el aumento de ella que ocurre en el hueso en crecimiento, puede seguirse haciendo determinaciones de fosfatasa sobre trozos de hueso puestos a crecer "in vitro".

Hemos utilizado diversas tablas de composición de alimentos, entre las que tenemos las publicadas en "Recommended Dietary Allowances, 1953, Food and Board, National Research Council, Washington"; las publicadas por la escuela argentina de dietología, bajo la dirección del Prof. Escudero; las realizadas por KENNEDY en su escuela chilena de dietistas, etc.

En España, sólo tenemos alguna publicación aislada, como son las de Grande, Covian, publicadas en su libro "Ciencia de la Alimentación"; las de Rodríguez-Miñón, publicadas en el formulario "Alonga"; las de Casares en su libro de "Bromatología", etc.

pero todas ellas bastante incompletas en lo que se refiere a la determinación de calcio.

Por ser la tabla de composición más completa que conocemos la publicada por la F.A.O. para uso internacional, a ella nos referiremos cuando establezcamos las discusiones y las conclusiones finales.



TECNICA EXPERIMENTAL USADA
PARA LAS
VALORACIONES.-

La técnica que hemos seguido para la determinación del calcio en los alimentos es la siguiente:-

1º.- Preparamos los crisoles.

2º.- Pesamos los crisoles.

3º.- Añadimos el alimento en el cual queremos determinar el calcio.

4º.- Pesamos nuevamente el crisol una vez añadido el alimento, y por diferencias de pesadas obtenemos el peso de éste.

5º.- Quemamos primero a fuego lento y después en horno a unos 500-600º, hasta la formación de ceniza.

6º.- Disolvemos las cenizas en ácido clorhídrico al 20 % y lo llevamos a un volúmen de 50 c.c. con agua destilada.

7º.- Tomamos 2 c.c. (1 c.c. si el alimento a analizar es rico en calcio, o bien 4 c.c. si es pobre); de esta solución, precipitando con oxalato amónico saturado (2 c.c.) y agua (2 c.c.).

8º.- Centrifugamos a unas 3.500 revoluciones por minuto, lavando dos veces el precipitado con amoníaco; por tanto centrifugamos tres veces.

9º.- Añadimos al precipitado 2 ó 3 c.c. de ácido sulfúrico,

10º.- Titulamos con permanganato potásico N/100.

Una vez titulado, realizamos los cálculos según el método empleado por el Prof. CASARES en su libro de "Análisis de Alimentos".

F A R I N A C E O S

CROQUETAS DE JAMON

Jamón serrano	20 grs.
Harina	25 grs.
Leche	15 grs.
Huevo	½ unidad.
Mantequilla	10 grs.
Después cocinado	75 grs.
Determinación calcio	70,6 mlgrs. %

SUIZO NORMAL

Harina	50 grs.
Manteca fresca	2,5 grs.
Sal	0,5 grs.
Lovadura	12,5 grs.
Azúcar	2,5 grs.
Agua templada	20 grs.
Después cocinado	70 grs.
Determinación calcio	47,96 mlgrs. %

PAN CON SAL

Pan con sal	100 grs.
Determinación calcio	41,6 mlgrs. %

PAN SIN SAL

Pan sin sal	100 grs.
Determinación calcio	30 mlgrs. %

ENSAINADA

Ensainada	50 grs.
Determinación calcio	9,7 mlgrs. %

CROISANT

Croissant	55 grs.
Determinación calcio	11,6 mlgrs. %

SUIZO SIN AZUCAR

Harina	40 grs.
Manteca fresca	2,5 grs.
Levadura	12,5 grs.
Sal	0,5 grs.
Agua templada	20 grs.
Después cocinado	70 grs.
Determinación calcio	41,7 mlgrs. %

SUIZO SIN SAL

Harina	40 grs.
Manteca	2,5 grs.
Levadura	12,5 grs.
Azúcar	2,5 grs.
Agua templada	20 grs.
Después cocinado	70 grs.
Determinación calcio	38 mlgrs. %

CREMA DE HARINA

Agua	225 grs.
Harina	20 grs.
Ajo	2 grs.
Tomato	10 grs.
Almendra	c.s.
Aceite	20 grs.
Después cocinado	230 grs.
Determinación calcio	6 mgrs. %

SOPA DE PASTA

Agua	250 grs.
Pastas	15 grs.
Cebolla	3 grs.
Tomate	10 grs.
Ajo	1 unidad.
Sal	c.s.
Aceite	10 grs.
Después cocinado	265 grs.
Determinación calcio	5 mgrs. %

TALLARINES BOLANESA

Tallarines	60 grs.
Tomate	60 grs.
Carne	25 grs.
Aceite	20 grs.
Después cocinado	220 grs.
Determinación calcio	16,10 mlgrs. %

TALLARINES CON TOMATE

Tallarines	60 grs.
Tomate	60 grs.
Aceite	120 grs.
Después cocinado	200 grs.
Determinación calcio	13,7 mlgrs. %

GALLEAS "LOSTE"

Galletas "Loste"	100 grs.
Determinación calcio	indicios.

BECHAMEL

Leche	150 c.c.
Harina	30 grs.
Sal	c.s.
Después cocinado	135 grs.
Determinación calcio	68,75 mgrs. %

EMPANADILLAS

Harina	20 grs.
Lovadura	1 grs.
Carno	20 grs.
Tecino	10 grs.
Cebolla	10 grs.
Tomate	15 grs.
Pimiento morrón	10 grs.
Vino	10 c.c.
Piniente	10 grs.
Aceto	15 grs.
Después cocinado	95 grs.
Determinación calcio	31,5 mgrs. %

H O R T A L I Z A S

Y

L E G U M B R E S .

COCIDO MADRILEÑO

Garbanzos.....	50	grs.
Tocino.....	80	grs.
Carne de vaca.....	50	grs.
Chorizo.....	15	grs.
Repollo.....	50	grs.
Patata.....	50	grs.
Tomate.....	25	grs.
Peso después de cocido.....	325	grs.
Determinación calcio.....	55	mlgrs. %

POTAJE DE GARBANZOS

Garbanzos.....	70	grs.
Acelgas.....	20	grs.
Patatas.....	25	grs.
Cebolla.....	20	grs.
Ajo.....	1	grs.
Aceite.....	20	grs.
Peso después de cocido.....	140	grs.
Determinación calcio.....	36,4	mlgrs.

PURE DE GARBANZOS

Garbanzos.....	70	grs.
Cebolla.....	20	grs.
Ajo.....	1	grs.
Aceite.....	10	grs.
Peso después de cocido.....	110	grs.
Determinación calcio.....	23,7	mlgrs. %

GARBANZOS FRITOS

Garbanzos.....	70	grs.
Aceite.....	49	grs.
Peso después cocinado.....	110	grs.
Determinación calcio.....	47,3	mlgrs. %

SOPA DE COCIDO

Caldo de cocido madrileño.....	250	grs.
Fideos.....	15	grs.
Peso después cocinado.....	265	grs.
Determinación calcio.....	37,5	mlgrs. %

GARBANZOS CON ARROZ

Garbanzos.....	60	grs.
Arroz.....	60	grs.
Cebolla.....	20	grs.
Ajo.....	5	grs.
Tomate.....	0,5.	
Aceita.....	25	grs.
Peso después cocinado.....	350	grs.
Determinación calcio.....	28,4	mlgrs.

PAELLA DE PESCADO

Arroz.....	60	grs.
Pescado.....	50	grs.
Guisantes.....	20	grs.
Pimiento conserva.....	30	grs.
Tomate.....	15	grs.
Cebolla.....	5	grs.
Ajo.....	1	grs.
Agua.....	c.s.	
Aceite.....	15	grs.
Peso después cocinado.....	220	grs.
Determinación calcio.....	12,5	mlgrs.

ARROZ A LA JARDINERA

Arroz.....	70	grs.
Guisantes.....	25	grs.
Zanahoria.....	25	grs.
Tomate.....	15	grs.
Pimientos.....	10	grs.
Cebolla.....	5	grs.
Ajo.....	1	grs.
Aceite.....	20	grs.
Peso después cocinado.....	330	grs.
Determinación calcio.....	11,07	mlgrs. %

ARROZ CON JAMON

Arroz.....	60	grs.
Jamón.....	15	grs.
Zanahorias.....	30	grs.
Guisantes.....	30	grs.
Pimientos.....	30	grs.
Agua.....	120	grs.
Aceite.....	30	grs.
Peso después cocinado.....	350	grs.
Determinación calcio.....	15,3	mlgrs. %

SOPA DE ARROZ

Arroz.....	20	grs:
Cebolla.....	4	grs.
Tomate.....	15	grs.
Ajo.....	1	grs.
Agua.....	250	grs.
Aceite.....	10	grs.
Peso después cocinado.....	275	grs.
Determinación calcio.....	4,8	mlgrs. %



SOPA DE ARROZ CON PATATAS

Arroz.....	15	grs.
Patatas.....	10	grs.
Yema.....	1/3	unidad.
Ajo.....	1	grs.
Cebolla.....	4	grs.
Tomate.....	10	grs.
Agua.....	250	grs.
Aceite.....	10	grs.
Peso después cocinado.....	275	grs.
Determinación calcio.....	7	mlgrs. %

ARROZ CRUDO

Arroz crudo.....	200	grs.
Determinación calcio.....	14	mlgrs. %

ARROZ EN BLANCO

Arroz.....	70	grs.
Ajo.....	1	grs.
Agua.....	c.s.	
Aceite.....	20	grs.
Peso después cocinado.....	240	grs.
Determinación calcio.....	8,1	mlgrs. %

ARROZ CON LECHE

Arroz.....	30	grs.
Azúcar.....	30	grs.
Cáscara limón.....	c.s.	
Canela.....	c.s.	
Leche.....	275	grs.
Peso después cocinado.....	340	grs.
Determinación calcio.....	82,9	mlgrs. %

LENTEJAS ESTOFADAS

Lentejas.....	60	grs.
Ajo.....	10	grs.
Cebolla.....	10	grs.
Laurel.....	c.s.	
Agua.....	c.s.	
Aceite.....	20	grs.
Peso después cocinado.....	280	grs.
Determinación calcio.....	24,85	mlgrs. %

LENTEJAS GUIADAS

Lentejas.....	60	grs.
Cebolla.....	5	grs.
Ajo.....	5	grs.
Tomate.....	10	grs.
Tecino.....	15	grs.
Chorizo.....	15	grs.
Agua.....	c.s.	
Laurel.....	c.s.	
Aceite.....	15	grs.
Peso des ués cocinado.....	200	grs.
Determinación calcio.....	24,92	mlgrs. %

JUDIAS ESTOFADAS

Judias blancas.....	70	grs.
Patatas.....	25	grs.
Cebolla.....	20	grs.
Ajo.....	3	grs.
Pimiento.....	20	grs.
Tomate.....	20	grs.
Tocino.....	10	grs.
Aceite.....	15	grs.
Peso después cocinado.....	275	grs.
Determinación calcio.....	40,80	mlgrs. %

CREMA JUDIAS PINTAS

Judias pintas.....	90	grs.
Ajo.....	6	grs.
Cebolla.....	16	grs.
Tomate.....	30	grs.
Aceite.....	25	grs.
Peso después cocinado.....	300	grs.
Determinación calcio.....	53,64	mlgrs: %

ENSALADILLA RUSA

Patatas.....	100	grs.
Zanahorias.....	25	grs.
Guisantes.....	25	grs.
Pimientos.....	15	grs.
Pescadillo.....	25	grs.
Gambas.....	15	grs.
Sal.....	c.s.	
Jugo limón.....	c.s.	
Mahonesa.....	50	grs.
Peso después cocinado.....	250	grs.
Determinación calcio.....	36,6	mlgrs. %

PATATAS EN SALSA VERDE

Patatas.....	250	grs.
Cebolla.....	20	grs.
Ajo.....	1	grs.
Harina.....	2	grs.
Perejil.....	c.s.	
Agua.....	c.s.	
Aceite.....	20	grs.
Peso después cocinado.....	320	grs.
Determinación calcio.....	6,5	migrs. %



PATATA CRUDA

Patata cruda.....	100	grs.
Determinación calcio.....	13	mlgrs. %

PATATAS FRITAS

Patatas.....	300	grs.
Aceite.....	20	grs.
Peso después cocinado.....	260	grs.
Determinación calcio.....	14,5	mlgrs. %

PATATAS A LO POBRE

Patatas.....	250	grs.
Cebolla.....	25	grs.
Perejil.....	c.s.	
Aceite.....	40	grs.
Peso después cocinado.....	300	grs.
Determinación calcio.....	15,5	mlgrs. %

PATATAS ASADAS

Patatas crudas.....	100	grs.
Peso después asadas.....	75	grs.
Determinación calcio.....	19	mlgrs. %

PURE DE PATATAS

Patatas.....	175	grs.
Cebolla.....	20	grs.
Agua.....	200	grs.
Aceite.....	25	grs.
Peso después cocinado.....	300	grs.
Determinación calcio.....	22	mlgrs. %

PATATAS CON MAHONESA

Patatas cocidas.....	200	grs.
Mahonesa.....	75	grs.
Peso después cocinado.....	275	grs.
Determinación calcio.....	10,6	mlgrs, %

PATATAS AL HORNO CON TOMATE

Patatas.....	250	grs.
Cebolla.....	50	grs.
Tomate.....	140	grs.
Aceite.....	40	grs.
Peso después cocinado.....	400	grs.
Determinación calcio.....	13,23	mlgrs. %



GUISANTES A LA JARDINERA

Guisantes conserva.....	100	grs.
Zanahoria.....	100	grs.
Patatas.....	100	grs.
Pimiento morrón.....	30	grs.
Cebolla.....	10	grs.
Ajo.....	4	grs.
Aceite.....	30	grs.
Agua.....	50	grs.
Peso después cocinado.....	380	grs.
Determinación calcio.....	26,35	mlgrs. %

HABAS EN SALSA CON VAINA

Habas.....	100	grs.
Aceite.....	25	grs.
Harina.....	8	grs.
Cebolla.....	20	grs.
Ajo.....	2	grs.
Tomate.....	30	grs.
Almendra.....	2	grs.
Coninos.....	c.s.	
Perejil.....	c.s.	
Linón.....	unas gotas.	
Peso después cocinado.....	270	grs.
Determinación calcio.....	24,5	mlgrs. %

PIPIENTO MORRON

Pimientos en conserva.....	100	grs.
Determinación calcio.....	24,5	mlgrs. %

HABAS EN ACEITE Y LIMON

Habas.....	200	grs.
Aceite.....	25	grs.
Zumo de limón.....	10	grs.
Peso después cocinado.....	230	grs.
Determinación calcio.....	32,8	mlgrs. %

ALCACHOFAS CON ACEITE Y LIMON

Alcachofas.....	300	grs.
Aceite.....	20	grs.
Zumo limón.....	10	grs.
Peso después cocinado.....	330	grs.
Determinación calcio.....	29,7	mlgrs. %

ALCACHOFAS REBOZADAS FRESCAS

Alcachofas.....	300	grs.
Aceite.....	20	grs.
Ajo.....	4	grs.
Peso después cocinado.....	325	grs.
Determinación calcio.....	36	mlgrs. %

ALCACHOFAS REBOZADAS

Alcachofas.....	300	grs.
Aceite.....	20	grs.
Harina.....	10	grs.
Huevo.....	1	yema
Agua.....	10	grs.
Peso después cocinado.....	380	grs.
Determinación calcio.....	44	mlgrs. %

ALCACHOFAS CON JAMON

Alcachofas.....	200	grs.
Jamón.....	20	grs.
Aceite.....	20	grs.
Peso después cocinado.....	270	grs.
Determinación calcio.....	37,6	mlgrs. %

TOMATE CRUDO

Tomate crudo.....	100	grs.
Determinación calcio.....	11,2	mlgrs. %

ALCACHOFAS SALTEADAS

Alcachofas.....	200	grs.
Ajo.....	2	grs.
Aceite.....	20	grs.
Peso después cocinado.....	200	grs.
Determinación calcio.....	41,3	mlgrs. %

REPOLLO CON ACEITE Y LIMON

Repollo.....	300	grs.
Aceite.....	30	grs.
Limón.....	40	grs.
Peso después cocinado.....	250	grs.
Determinación calcio.....	36,6	mlgrs. %

REPOLLO COCIDO

Repollo crudo.....	160	grs.
Agua.....	c.s.	
Peso después cocinado.....	260	grs.
Determinación calcio.....	18,7	mlgrs. %

CARDO REBOZADO

Cardos.....	300	grs.
Aceite.....	20	grs.
Ajos.....	2	grs.
Peso después cocinado.....	210	grs.
Determinación calcio.....	35,4	mlgrs.%

CARDO CON BECHAMEL

Cardo.....	250	grs.
Harina.....	10	grs.
Mantequilla.....	20	grs.
Leche.....	100	grs.
Peso después cocinado.....	270	grs.
Determinación calcio.....	36,7	mlgrs.%

CEBOLLA CRUDA

Cebolla.....	100	grs.
Determinación calcio.....	26,7	mlgrs.%

CARDO CON MAHONESA

Cardo.....	250	grs.
Mahonesa.....	60	grs.
Peso después cocinado.....	310	grs.
Determinación calcio.....	29,7	mlgrs. %

CARDOS EN SALSA

Cardo.....	250	grs.
Cebolla.....	20	grs.
Ajo.....	3	grs.
Harina.....	10	grs.
Tomate.....	20	grs.
Almendra.....	8	grs.
Aceite.....	20	grs.
Agua.....	c.s.	
Peso después cocinado.....	320	grs.
Determinación calcio.....	28,6	mlgrs. %

JUDIAS VERDES CON TOMATE

Judias verdes.....	200	grs.
Tomate.....	100	grs.
Aceite.....	15	grs.
Peso después cocinado.....	270	grs.
Determinación calcio.....	62,5	mlgrs. %

JUDIAS VERDES REBOZADAS

Judias verdes.....	250	grs.
Aceite.....	15	grs.
Ajo.....	2	grs.
Peso después cocinado.....	240	grs.
Determinación calcio.....	52	mlgrs. %

JUDIAS VERDES A LA INGLESA

Judias verdes.....	250	grs.
Mantequilla.....	20	grs.
Peso después cocinado.....	240	grs.
Determinación calcio.....	53	mlgrs. %

COLES DE BRUSELAS REBOZADAS

Coles.....	160	grs.
Aceite.....	30	grs.
Ajo.....	5	grs.
Peso después cocinado.....	130	grs.
Determinación calcio.....	32,75	mlgrs. %

COLES DE BRUSELAS CON TOMATE

Coles.....	160	grs.
Tomate.....	120	grs.
Aceite.....	30	grs.
Peso después cocinado.....	290	grs.
Determinación calcio.....	36,6	mlgrs. %

COLES DE BRUSELAS CON MAHONESA

Coles.....	200	grs.
Mahonesa.....	50	grs.
Peso después cocinado.....	250	grs.
Determinación calcio.....	32	mlgrs. %

ESPINACAS CRUDAS

Espinacas crudas.....	100	grs.
Peso después cocinadas.....	100	grs.
Determinación calcio.....	115,6	mlgrs. %

ESPINACAS REBOZADAS

Espinacas.....	300	grs.
Ajo.....	3	grs.
Aceite.....	20	grs.
Peso después cocinadas.....	250	grs.
Determinación calcio.....	100	mlgrs. %

ESPINACAS A LA CREMA

Espinacas.....	100	grs.
Harina.....	12	grs.
Leche.....	70	grs.
Mantequilla.....	5	grs.
Peso después cocinadas.....	140	grs.
Determinación calcio.....	95,5	mlgrs. %

COLIFLOR CON ACEITE Y LIMON

Coliflor.....	300	grs.
Aceite.....	25	grs.
Zumo de limón.....	15	grs.
Peso después cocinado.....	350	grs.
Determinación calcio.....	20	mlgrs. %

COLIFLOR AL AJO ARRIBERO

Coliflor.....	300	grs.
Ajo.....	3	grs.
Aceite.....	25	grs.
Pimentón.....	c.s.	
Peso después cocinado.....	330	grs.
Determinación calcio.....	23,1	mlgrs.%

COLIFLOR REBOZADA

Coliflor.....	300	grs.
Aceite.....	40	grs.
Harina.....	50	grs.
Huevo.....	medio.	
Peso después cocinado.....	385	grs.
Determinación calcio.....	47,5	mlgrs.%

COLIFLOR CON MAHONESA

Coliflor.....	300	grs.
Mhonesa.....	50	grs.
Peso después cocinado.....	350	grs.
Determinación calcio.....	22	mlgrs. %

ZANAHORIA CRUDA

Zanahoria.....	100	grs.
Determinación calcio.....	42	mlgrs. %

ZANAHORIA COCIDA CON PIEL

Zanahoria cocida con piel.....	100	grs.
Determinación calcio.....	60	mlgrs. %

ZANAHORIA COCIDA SIN PIEL

Zanahoria cocida sin piel.....	100	grs.
Determinación calcio.....	32,5	mlgrs.%



H U E V O S

Y

DERIVADOS

HUEVO DE GALLINA

Clara y yema de huevo de gallina.....	1 unidad.
Determinación calcio.....	72, 5 mlgrs. %

YEMA DE HUEVO DE GALLINA

Yema de Huevo de gallina.....	1 unidad.
Determinación calcio.....	168,7 mlgrs. %

CLARA DE HUEVO DE GALLINA

Clara de huevo de gallina.....	1 unidad.
Determinación calcio.....	8,1 mlgrs. %

HUEVO DE PATA

Huevo completo.....	1 unidad.
Determinación calcio.....	128 mlgrs. %

TORTILLA DE CEBOLLA Y PATATAS

Patatas.....	150	grs.
Cebolla.....	20	grs.
Huevos.....	1	unidad.
Aceite.....	25	grs.
Peso después cocinado.....	160	grs.
Determinación calcio.....	36,4	mlgrs.%

TORTILLA DE JAMON

Huevo.....	1	unidad.
Jamón.....	15	grs.
Aceite.....	10	grs.
Peso después cocinado.....	35	grs.
Determinación calcio.....	32,7	mlgrs. %

MAHONESA

Yema.....	1	unidad.
Zumo limón.....	20	grs.
Agua.....	10	grs.
Aceite.....	165	grs.
Peso después cocinado.....	200	grs.
Determinación calcio.....	18,5	mlgrs.%

TORTILLA PAISANA

Patatas.....	75	grs.
Guisantes.....	10	grs.
Pimientos.....	20	grs.
Zanahoria.....	10	grs.
Huevo.....	1	unidad.
Aceite.....	20	grs.
Peso después cocinado.....	120	grs.
Determinación calcio.....	41,9	mlgrs.%

TORTILLA DE PATATAS

Patatas.....	225	grs.
Harina.....	10	grs.
Agua.....	15	grs.
Leche.....	15	grs.
Yemas.....	2	unidades.
Aceite.....	45	grs.
Peso después cocinado.....	250	grs.
Determinación calcio.....	42,38	mlgrs.%

TORTILLA PAISANA

Patatas.....	75	grs.
Guisantes.....	10	grs.
Pimiento.....	20	grs.
Zanahoria.....	10	grs.
Yema.....	2	unidades.
Harina.....	10	grs.
Agua.....	25	grs.
Aceite.....	20	grs.
Peso después cocinado.....	150	grs.
Determinación calcio.....	37,9	mlgrs. %

HUEVOS ESCALFADOS

Huevos.....	2	unidades.
Patatas.....	85	grs.
Bechamel.....	100	grs.
Jamón York.....	5	grs.
Mantequilla.....	5	grs.
Peso después cocinado.....	180	grs.
Determinación calcio.....	69	mlgrs. %



PESCADOS y MARISCOS

PESCADILLA EN BLANCO

Pescadilla	170 grs.
Cebolla	10 grs.
Agua	c. s.
Aceite	15 grs.
Después cocinado	175 grs.
Determinación calcio	83,9 mlgrs. %

PESCADILLA GORDA EN BLANCO

Pescadilla	130 grs.
Cebolla	15 grs.
Agua	c. s.
Aceite	15 grs.
Peso después cocinado	145 grs.
Determinación calcio	74,5 mlgrs. %

PESCADILLA REBOZADA (GORDA)

Pescadilla	130 grs.
Huevo	10 grs.
Harina	5 grs.
Aceite	15 grs.
Peso después cocinado	145 grs.
Determinación calcio	93,4 mlgrs. %

PESCADILLA REBOZADA

Pescadilla	50 grs.
Harina	2 grs.
Huevo	5 grs.
Aceite	7 grs.
Peso después cocinada	55 grs.
Determinación calcio	99,7 mlgrs. %

SARDINAS A LA PLANCHA

Sardinas	100 grs.
Sal	c. s.
Jugo de limón	c. s.
Peso después cocinadas	75 grs.
Determinación calcio	273,7 mlgrs. %

SARDINAS REBOZADAS

Sardinas	100 grs.
Harina	5 grs.
Huevo	10 grs.
Aceite	15 grs.
Peso después cocinadas	125 grs.
Determinación calcio	206 mlgrs. %

CABALLA FRITA

Caballa 55 grs.
Harina 5 grs.
Aceite 5 grs.

Peso después cocinado 60 grs.
Determinación calcio 25 mgrs. %

SARDINAS FRITAS CON ESPINA

Sardina (con espina) 15 grs.
Harina c. s.
Aceite 3 grs.

Peso después cocinado 16 grs.
Determinación calcio 346,5 mgrs. %

SARDINAS FRITAS SIN ESPINA

Sardina (sin espina) 13 grs.
Harina c. s.
Aceite 3 grs.

Peso después cocinadas 15 grs.
Determinación calcio 225,7 mgrs. %

CALAMARES FRITOS

Calamares	83 grs.
Harina	c. s.
Aceite	25 grs.
Peso después cocinado	95 grs.
Determinación calcio	61,6 mlgrs. %

GALLO REBOZADO

Gallo	65 grs.
Harina	2 grs.
Huevo	5 grs.
Aceite	5 grs.
Peso después cocinado	70 grs.
Determinación calcio	33,4 mlgrs. %

BACALADILLA FRITA

Bacaladilla	40 grs.
Harina	c. s.
Aceite	5 grs.
Peso después cocinado	42 grs.
Determinación calcio	61,05 mlgrs. %



CONGRIJO AL HORNO

Congrio	200 grs.
Cebolla	15 grs.
Ajo	1 unidad.
Aceite	20 grs.
Peso después cocinado	210 grs.
Determinación calcio	13,4 mlgrs. %

BERCA REBOZADA

Broca	100 grs.
Huevo	1/3 unidad.
Harina	5 grs.
Aceite	10 grs.
Peso después cocinada	125 grs.
Determinación calcio	336,5 mlgrs. %

JUREL FRITO

Jurel	90 grs.
Harina	5 grs.
Aceite	10 grs.
Peso después cocinado	97 grs.
Determinación calcio	74,7 mlgrs. %

CROQUETAS DE PESCADO

Pescado	50	grs.
Harina	20	grs.
Mantequilla	7	grs.
Leche	65	c.c.
Huevo	1	unidad.
Fan rallado	10	grs.
Aceite	10	grs.
Peso después cocinado	130	grs.
Determinación calcio	75,3	mlgrs. %

PULPO EN SAUSA ESPAÑOLA

Pulpe	145	grs.
Cebolla	10	grs.
Ajo	2	grs.
Tomate	20	grs.
Harina	2	grs.
Agua	c. s.	
Aceite	15	grs.
Peso después cocinado	175	grs.
Determinación calcio	12,4	mlgrs. %

GAMBAS COCIDAS

Gambas cocidas (peladas)	100 grs.
Determinación calcio	108,2 mlgrs. ‰

LANGOSTINOS

Langostinos	100 grs.
Determinación calcio	137,5 mlgrs. ‰

CARABINEROS

Carabineros	100 grs.
Determinación calcio	121,3 mlgrs. ‰

GAMBAS PLANCHAS

Gambas	100 grs.
Jugo limón	c. s.
Sal	c. s.
Peso después cocinadas	45 grs.
Determinación calcio	117,36 mlgrs. ‰

CIGALAS

Cigalas 100 grs.
Determinación calcio .. 211,8 mlgrs. %

CANGREJOS

Cangrejo 100 grs.
Determinación calcio ... 840,7 mlgrs. %

CHIRLAS

Chirlas 14 grs.
Determinación calcio 158,6 mlgrs. %

ALMEJAS

Almejas 16 grs.
Determinación calcio 183,64 mlgrs. %

C A R N E S

HIGADO DE VACA FRITO

Higado en crudo.....	115	grs.
Aceite.....	10	grs.
Peso después cocinado.....	88	grs.
Determinación calcio.....	18,6	mlgrs. %

HIGADO DE CORDERO FRITO

Higado de cordero.....	65	grs.
Aceite.....	10	grs.
Peso después cocinado.....	65	grs.
Determinación calcio.....	24,5	mlgrs.%

JAMON DE YORK

Jamón de York.....	100	grs.
Determinación calcio.....	66	mlgrs. %

CARNE MECHADA

Carne en crudo.....	185	grs.
Jamón serrano.....	15	grs.
Aceite.....	10	grs.
Peso después cocinada.....	145	grs.
Determinación calcio.....	28,9	mlgrs.%

CARNE ESTOFADA

Carne en crudo.....	140	grs.
Cebolla.....	15	grs.
Tomate.....	65	grs.
Ajo.....	1	diente
Agua.....	200	c.c.
Vino.....	80	c.c.
Aceite.....	15	grs.
Peso después cocinado.....	165	grs.
Determinación calcio.....	22,8	mlgrs.%

CARNE ESTOPADA LIONESA

Carne en crudo.....	170	grs.
Cebolla.....	100	grs.
Vino.....	70	c.c.
Harina.....	10	grs.
Laurel.....		c.s.
Tomate.....	30	grs.
Aceite.....	35	grs.
Peso después cocinado.....	185	grs.
Determinación calcio.....	26,3	mlgrs. %

SESOS REBOZADOS

Sesos.....	100	grs.
Huevo.....	1/4	unidad.
Aceite.....	15	grs.
Peso después cocinado.....	107	grs.
Determinación calcio.....	20	mlgrs. %



LENGUA ESTOPADA

Lengua en crudo.....	280	grs.
Zanahoria.....	45	grs.
Ajo.....	20	grs.
Cebolla.....	45	grs.
Tomate.....	75	grs.
Vino.....	25	c. c.
Agua.....	250	c. c.
Aceite.....	25	grs.
Peso después cocinado.....	270	grs.
Determinación calcio.....	17,4	mlgrs. %

TERNERA ASADA

Ternera cruda.....	220	grs.
Cebolla.....	10	grs.
Ajo.....	1	diente.
Vino.....	10	c. c.
Aceite.....	15	grs.
Peso después cocinado.....	140	grs.
Determinación calcio.....	28,9	mlgrs. %

PICHON ESTOFADO

Pichón crudo.....	140	grs.
Zanahoria.....	30	grs.
Ajo.....	10	grs.
Cebolla.....	30	grs.
Aceite.....	40	grs.
Vino.....	40	c.c.
Agua.....	100	c.c.
Peso después cocinado.....	220	grs.
Determinación calcio.....	50,5	mlgrs.%

CALDO DE CARNE

Carne.....	1.500	grs.
Agua.....	4.000	c.c.
Determinación calcio.....	14,1	mlgrs.%

FRICASET DE TERNERA

Ternera.....	175	grs.
Patatas.....	65	grs.
Cebolla.....	15	grs.
Ajo.....	1	diente
Perejil.....	c.s.	
Vino.....	c.s.	
Aceite.....	20	grs.
Peso después cocinado.....	165	grs.
Determinación calcio.....	18,7	mlgrs. %

BISTEC DE TERNERA EMPANADO

Ternera cruda.....	85	grs.
Pan rallado.....	10	grs.
Huevos.....	1/4	unidad.
Aceite.....	15	grs.
Peso después cocinado.....	10	grs.
Determinación calcio.....	38	mlgrs. %

POLLO EN SALSA

Pollo.....	135	grs.
Cebolla.....	50	grs.
Ajo.....	2	grs.
Vino.....	10	c.c.
Perejil.....	c.s.	
Harina.....	5	grs.
Aceite.....	15	grs.
Peso después cocinado.....	125	grs.
Determinación calcio.....	19,1	mlgrs. %

POLLO ASADO AL NATURAL

Pollo.....	135	grs.
Aceite.....	15	grs.
Peso después cocinado.....	130	grs.
Determinación calcio.....	49,2	mlgrs. %

FILETES DE VACA AL AJILLO

Filete de vaca	165 grs.
Ajo	1 diente.
Cebolla	3 grs.
Porrojal	c.s.
Limón	c.s.
Aceite	10 grs.
Peso después cocinado.....	105 grs.
Determinación calcio	13,6 mgrs. %

BISTEC DE VACA EMPANADO

Carne de vaca	85 grs.
Leche	15 c.c.
Huevo	5 grs.
Pan rallado	10 grs.
Aceite	15 grs.
Después cocinado	105 grs.
Determinación calcio	33 mgrs. %

CORDERO ASADO

Cordero (paletilla)	280 grs.
Cebolla	20 grs.
Ajo	5 grs.
Vino	c.s.
Agua	c.s.
Aceite	20 grs.
Peso después cocinado	190 grs.
Determinación calcio	57,2 mlgrs. %

JAMÓN SERRANO

Jamón serrano	100 grs.
Determinación calcio	49,7 mlgrs. %

CARNE DE VACA FRESCA

Carne de vaca	100 grs.
Determinación calcio	19,7 mlgrs. %

CHULETAS DE CORDERO

Chuletas de cordero.....	135	grs.
Aceite.....	c.s.	
Peso después de frito.....	90	grs.
Peso parte comestible.....	55	grs.
Determinación calcio.....	162	mlgrs. %

CHULETAS DE TERNERA

Chuletas de ternera.....	130	grs.
Aceite.....	c.s.	
Peso después de frito.....	110	grs.
Peso parte comestible.....	80	grs.
Determinación calcio.....	21,9	mlgrs. %

FRUTAS y POSTRES

PERA CORRIENTE

Pera corriente, parte comestible	25 grs.
Determinación de calcio	5,85 mlgrs. %

PERA DE SAN JUAN

Pera de San Juan, parte comestible	25 grs.
Determinación calcio	8,5 mlgrs. %

PERA DE AGUA

Pera de agua, parte comestible	25 grs.
Determinación calcio	6,23 mlgrs. %

DATIL

Dátil, parte comestible	25 grs.
Determinación calcio	25,3 mlgrs. %

NARANJA DULCE

Parte comestible 25 grs.
Determinación calcio 42,8 mgrs. %

ZUMO DE NARANJA

Zumo de naranja 25 c.c.
Determinación calcio 37,5 mgrs. %

NARANJA CLEMENTINA

Parte comestible 25 grs.
Determinación calcio 32,8 mgrs. %

NARANJA MANDARINA

Parte comestible 25 grs.
Determinación calcio 33,4 mgrs. %

NARANJA CADENERA

Naranja cadenera 25 grs.
Determinación calcio 48 mlgrs. %

NARANJA WASHINGTON

Parte comestible 25 grs.
Determinación calcio 30,6 mlgrs. %

MANZANA "VERDE DONCELLA"

Parte comestible 25 grs.
Determinación calcio 11,08 mlgrs. %

MANZANA REINERA

Parte comestible 25 grs.
Determinación calcio 7,7 mlgrs. %

CEREZAS

Parte comestible 25 grs.
Determinación calcio 35 mlgrs. %

HISPEROS

Parte comestible 25 grs.
Determinación calcio 100,7 mlgrs. %

SANDIA

Parte comestible 50 grs.
Determinación calcio 9,6 mlgrs. %

MELON

Parte comestible 50 grs.
Determinación calcio 9,8 mlgrs. %

PARAGUAYAS

Parte comestible 50 grs.
Determinación calcio 20 mlgrs. %

ZUCO DE LIMÓN

Zuco de limón 25 c.c.
Determinación calcio 18,1 mlgrs. %

CIRUELAS

Parte comestible 25 grs.
Determinación calcio 13,23 mlgrs. %

PICOTAS

Parte comestible 50 grs.
Determinación calcio 31 mlgrs. %

B R E V A S

Parte comestible 50 grs.
Determinación calcio 31 mlgrs. %

HIGOS BLANCOS

Parte comestible 50 grs.
Determinación calcio 50,6 mlgrs. %

HIGOS NEGROS

Parte comestible 50 grs.
Determinación calcio 60,27 mlgrs. %

CHIRILOYAS

Parte comestible 25 grs.
Determinación calcio 3 mlgrs. %

FRESÓN

Parte comestible 25 grs.
Determinación calcio 44 mlgrs. %

ALBARICQUE

Parte comestible 25 grs.
Determinación calcio 17,4 mlgrs. %

MELOCOTÓN

Parte comestible 25 grs.
Determinación calcio 3,8 mlgrs. %

PLÁTANO

Parte comestible 25 grs.
Determinación calcio 12,2 mlgrs. %

UVA MOSCATEL

Parte comestible 25 grs.
Determinación calcio 10,5 mlgrs. %

UVAS ALBINO

Con piel 50 grs.
Determinación calcio .. 9,7 mgrs. %

DULCE CIRUELA

Dulce ciruela 25 grs.
Determinación calcio 27,3 mgrs. %

MERMELADA

Zanahoria 40 grs.
Zumo limón 10 grs.
Zumo naranja 10 grs.
Azúcar 20 grs.
Agua 20 c.c.

Peso después cocinado 100 grs.
Determinación calcio 29,79 mgrs. %

LECHES

Y

QUESOS

LECHE FRESCA DE VACA

1ª	Determinación.....	108,3	mlgrs. %
2ª	Determinación.....	104,5	mlgrs. %
3ª	Determinación.....	108	mlgrs. %
4ª	Determinación.....	137,6	mlgrs. %
5ª	Determinación.....	101,2	mlgrs. %
	Media de estas determinaciones,...	111,8	mlgrs. %

LECHE DE MUJER

Leche de mujer.....	10	c.c.
Determinación calcio.....	40	mlgrs.%

LECHE "PULLEVA"

Leche "Pulleva".....	100	c.c.
Determinación calcio.....	130	mlgrs.%

LECHE "ALJONA"

Leche "Aljona".....	100	c.c.
Determinación calcio.....	122	mlgrs.%

CAFE CON LECHE

Café infusión.....	50	c.c.
Leche.....	150	c.c.
Determinación calcio.....	62,47	mlgrs.%

FLAN CON SACARINA

Leche.....	500	c.c.
Huevos.....	4	unidades.
Sacarina.....	c.s.	
Peso después cocinado.....	460	grs.
Determinación calcio.....	65,31	mlgrs.%

"N A T I L L A S"

Leche.....	200	c.c.
Yemas.....	1	unidad.
Azúcar.....	15	grs.
Vainilla.....	c.s.	
Cáscara limón.....	c.s.	
Peso después cocinado.....	215	grs.
Determinación calcio.....	95	mlgrs.%

MANTEQUILLA FRESCA

Mantequilla fresca.....	100	grs.
Determinación calcio.....	43,5	mlgrs.%

JOGHONOT "DANONE"

Joghonot "Danone".....	85	grs.
Determinación calcio.....	99	mlgrs.%

FLAN ARTIFICIAL

Leche.....	500	c.c.
Azúcar.....	150	grs.
Flanín.....	1	paquete
Peso después cocinado.....	500	grs.
Determinación calcio.....	82	mlgrs.%

FLAN NATURAL

Leche.....	500	c.c.
Huevos.....	4	unidades.
Azúcar.....	150	grs.
Peso después cocinado.....	620	grs.
Determinación calcio.....	76,4	mlgrs.%

QUESO DE BURGOS

Queso de Burgos.....	100	grs.
Determinación calcio.....	212	mlgrs. %

QUESO DE CREMA

Queso crema.....	100	grs.
Determinación calcio.....	247,6	mlgrs.%

QUESO "ROQUEFORT

Queso "Roquefort.....	50	grs.
Determinación calcio.....	117,5	mlgrs.%

YOGHONOT "CAMAJ"

Yoghonot "Camaj".....	75	grs.
Determinación calcio.....	117,6	mlgrs.%

QUESO DE BOLA

Queso de bola.....	100	grs.
Determinación calcio.....	225,6	mlgrs.%

QUESO MANCHEGO "ESPECIAL"

Queso manchego "especial"....	100	grs.
Determinación calcio.....	324,7	mlgrs.%

QUESO MANCHEGO CORRIENTE

Queso manchego corriente.....	100	grs.
Determinación calcio.....	225	mlgrs.%

QUESO "NATA"

Queso "nata".....	100	grs.
Determinación calcio.....	231,8	mlgrs.%

LECHE CONDENSADA "LA LECHERA"

Leche condensada "La Lechera"	75 grs.
Agua	100 grs.
Determinación calcio	201 mlgrs. %

CHOCOLATE SIN LECHE "NESTLÉ"

Chocolate sin leche "Nestlé"	100 grs.
Determinación calcio	74,6 mlgrs. %

LECHE EN POLVO

Leche en polvo	10 grs.
A g u a	100 c.c.
Determinación calcio	141 mlgrs. %

LECHE DESCREMADA "EN POLVO".

Leche descremada	10 grs.
A g u a	100 c.c.
Determinación calcio	128 mlgrs. %

CONCLUSIONES

En comparación con las tablas publicadas por la F.A.O., los resultados que hemos obtenido en la valoración de calcio efectuada ofrece algunas discordancias:-

1º.- Las cifras obtenidas en el pan con sal son de 41'6 mlgrs. %; sin embargo, las cifras de calcio en harinas y trigo publicadas por la F.A.O. sólo dan 10 mlgrs. %; esto puede ser debido, según nuestro parecer, al grado de extracción de las harinas y al distinto cultivo.

a) Las pastas alimenticias, como son los tallarines, cocinados de distinta forma, la sopa de pastas y las galletas, nos dan cifras de calcio que oscilan entre 16'10 mlgrs. % de calcio en los tallarines bolañesa e indicios con las galletas.

b) La bollería, salvo el suizo que es relativamente rico en calcio, pues contiene desde el 47'06 mlgrs. % a 38 mlgrs. %, es pobre en calcio.

2º.- Los valores obtenidos por nosotros en los platos cocinados a base de hortalizas y legumbres difieren en lo siguiente:

a) Las habas cocinadas, analizadas por nosotros, contienen 32'8 mlgrs. % de calcio, y las habas crudas, según la F.A.O., 90 mlgrs. %.

b) Las espinacas, no publicadas por la F.A.O., contienen una cifra que oscila entre 115'6 mlgrs. % y 95'5 mlgrs. %, según estén crudas o cocinadas de distinta forma.

c) Los garbanzos cocinados contienen desde 23'7 mlgrs. % de calcio en forma de puré hasta el 55 % en forma de cocido madrileño; sin embargo, la F.A.O. da cifra de 149 mlgrs. %.

d) Las judías guisadas, bien en forma de crema o bien estofadas, contienen desde un 53'64 mlgrs. % a un 40'80 mlgrs. %, cifras no despreciables.

e) Las cifras obtenidas por nosotros en el arroz son muy similares a las publicadas por la F.A.O.- Queremos hacer constar que un plato de consumo de arroz con leche, tan frecuente en nuestro país, contiene 82'9 mgrs. % de calcio.

f) Las cifras de calcio obtenidas en las distintas verduras y legumbres no publicadas son despreciables desde el punto de vista dietético-nutritivo.

3º.- Los platos cocinados a base de huevos nos dan cifras de calcio que se aproximan bastante a las publicadas por la F.A.O.- Queremos hacer constar que la yema contiene 168'7 mgrs. % de calcio, y que la clara sólo contiene 8'1 mgrs. %.

4º.- Por lo que respecta a los pescados, hemos encontrado cifras bastante altas. Entre ellos, como son la breca rebozada, con un contenido de 336'7 mgrs. %; la sardina frita, con 225'7 mgrs. %; la pescadilla rebozada, con 99'7 mgrs. %; el jurel frito, 74'7 mgrs. %; la bacaladilla frita, con 61'6 mgrs. %; los calamares fritos, con 61'05 mgrs. %; la pescadilla en blanco, con 83'9 mgrs. %; y otros, como son el pulpo y el gallo, son bastante pobres en calcio. Nos parece muy interesante el hecho de que los pescados sean ricos en calcio; éste es un motivo más para que su consumo aumente en nuestro país.

Los mariscos son todos los que hemos analizado muy ricos en calcio, aunque en realidad su consumo no es lo suficientemente alto como para considerar esta cifra desde el punto de vista sanitario; sí lo es desde el punto de vista del hallazgo que supone, pues la cifra que hemos encontrado nosotros supera con mucho la publicada por la F.A.O.-

5º.- Las cifras obtenidas por nosotros en lo que se refiere a las carnes de vaca y ternera, así como las de algunas vísceras, son muy similares a las publicadas por la F.A.O.- Sin embargo, las de aves, como son el pollo asado al natural, el cordero asado,

y las chuletas de cordero fritas que tienen cifras de 49'2 mlgrs. %, 57 mlgrs. % y 163'5 mlgrs. % de calcio, difieren bastante de las publicadas por la F.A.O., que son, como media, 18 mlgrs. % para las aves y 7 mlgrs. % para el cordero, animal con el que más relación puede tener el cordero.

6º.- Las cifras obtenidas por nosotros en el análisis practicado en las frutas son muy similares a las publicadas por la F.A.O.- Tiene interés saber que la naranja, cuyo consumo en nuestro país es muy elevado, contiene alrededor de 35 mlgrs. %, que los higos contienen alrededor de 55 mlgrs. %, y los nísperos el 100'7 mlgrs. %, así como los fresones el 44 mlgrs. %.

7º.- Entre la leche y los derivados, debemos de señalar la diferencia analítica encontrada por nosotros en lo que respecta a la mantequilla, ya que hemos obtenido la cifra de 43'5 mlgrs. %, y, sin embargo, la F.A.O. da la de 159 mlgrs. %. También debemos señalar el alto contenido de la leche y de los quesos en calcio, habiendo encontrado cifras muy similares a las publicadas por la F.A.O., así como del yogurt y de los flanes.

Como nota curiosa, señalaremos que el contenido en calcio de la leche de mujer es de 40 mlgrs. %, y el de la leche de vaca 113'8 mlgrs. %.

BIBLIOGRAFIA

- 10.- Adriano. F.T. y Tavanlar. E.J.- THE CALCIUM OXIDE OF SOME PHILIPPINE FOODS. The Philippine Agriculturist. 14,347-357. 1925.
- 20.- Ahmand. B., Dutt. T.R., Narang. B.D.- STUDIES ON CALCIUM AND PHOSPHORUS METABOLISM. Ind. J. Med. Res. 33,97,104. 1945.
- 30.- Grande Covian, F. - LA CIENCIA DE LA ALIMENTACION.- Editorial Begaso.- 1.945.
- 40.- Rodriguez-Mifi6n, Jos6 Luis.- FORMULARIO ALONGA.- 1.958.
- 50.- F.A.O.- TABLAS DE COMPOSICION DE ALIMENTOS (Minerales y Vitaminas) 1.955.
- 60.- Food And Nutrition Board, National Research Council, Washinton.- Recomend6 Dietary Allowances. 1.953.-
- 70.- Karpar., H.A.- QUIMICA FISIOL6GICA. 1.953.
- 80.- SHERMAN, citado por Jim6nez Diaz.
- 90.- Jim6nez Diaz y colaboradores.- ESTUDIOS DE NUTRICION.- 1.945.
- 00.- Comenge.- ANALISIS DE ALIMENTO.- 1.960.
- 10.- Casares L6pez.- TRATADO DE ANALISIS QUIMICOS.- 1.958.
- 20.- Jim6nez Garcia, F. y colaboradores.- ALIMENTACION Y DESARROLLO INFANTIL.- Rev. Clin. Esp. 1.944.
- 30.- Mac Cance, R.A. y CIs.- THE CHEMICAL COMPOSITION OF FOODS. Medical Research Council.- 1.942.
- 40.- Marafi6n, G. y Richert, Ch.- ALIMENTACION Y REGIMENES ALIMENTICIOS. 1.942.-
- 50.- Nixon, J.A.- TEXTBOOK OF NUTRITION. 1.938.
- 60.- Joumans, J.D.- NUTRITIONAL DEFICIENCIES.- 1.941.
- 70.- Sherman, N.C.- CHEMISTRY OF FOODS AND NUTRITION.- 1.938.
- 80.- Mac Lester, J.S. Nutrition and diet in health an disease. 1.945.
- 90.- Casares L6pez.- TRATADO DE BROMATOLOGIA.- Madrid, 1.953.
- 00.- Grande Covian, F. NECESIDADES NUTRITIVAS DEL ORGANISMO HUMANO.- Rev. Cl6n. Esp. 1.942.
- 10.- Dantin Cereceda, J.- LA ALIMENTACION ESPA6OLA.- 1.934.
- 20.- Vivanco Bergamin, F.- ESTUDIOS SOBRE LA POBLACION INFANTIL MADRILE6A.- 1.961.
- 30.- National Planing Association.- A FFOI AND NUTRITION PROGAM FOR THE NATION.- WASHINGTON, 1.945
- 40.- National Research Council. U.S.A.- INDEQUATE DIETS, AND NUTRITIVE DEFICIENCIES IN THE UNITED STATES. BUL. Nat. Researcg. Coun. 1,109-1.943.-