

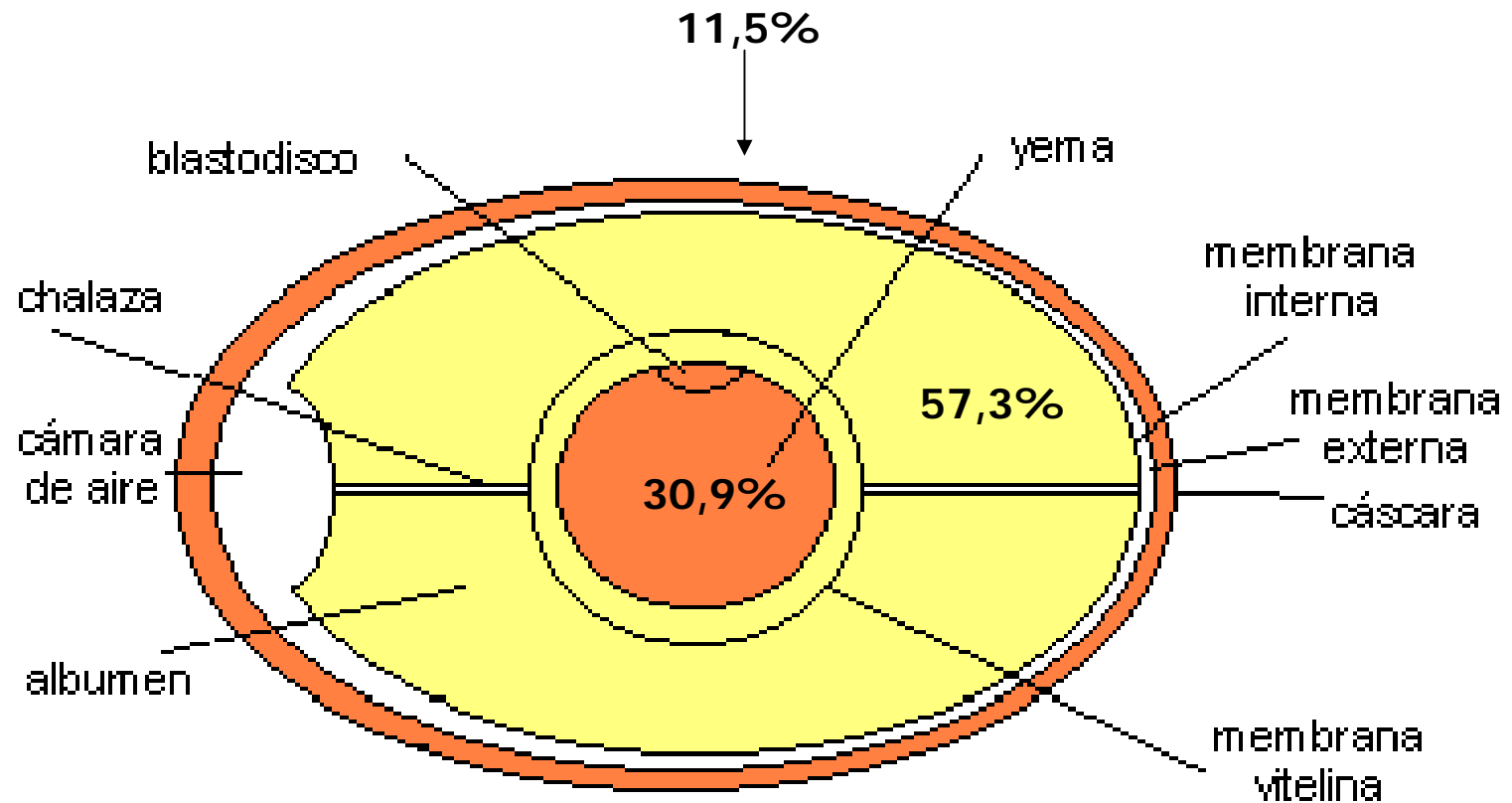
La Habana, 8 de Octubre 2009

La composición nutrimental del huevo y sus beneficios en la salud





Estructura





Estructura

Clara o albumen

- Peso: 54% del total.
- Contenido de agua: 88%
- Proteína principal: Ovoalbúmina (54%), ovotransferrina, lizosima, avidina.
- Vitamina B1, niacina, biotina, Na, K, Cl y Mg



Estructura

Yema o Vitelo

- Peso: 36 % del total.
- Color: depende de alimentación de gallina
- Proteínas : 13 – 14 % (lipovitelina, fosvitina)
- Grasas : Tg, AGP, AGM, colesterol, pigmentos carotenoides.
- Vitaminas y minerales: liposolubles, ac. fólico, B12, Ca, P, Fe, Se, Zn y gran parte de biotina, ácido pantoténico y vitaminas B 1 y B 6



Estructura

Cáscara

- Matriz cálcica: Contiene 2 membranas.
- Peso: 10% del total.
- Componentes : Ca (95%), Na, Mg, Zn, Mn, Fe, Cu, Al.
- Poros : permeables al aire, no a m.o.
- Pigmentación y resistencia : disminuyen con la edad de la gallina.



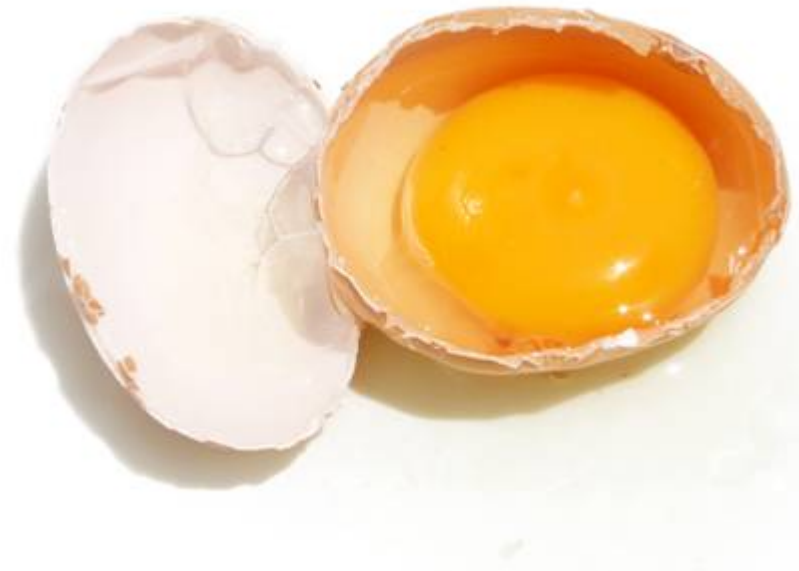
Valor Nutricional

Energía

- Promedio: 75-79 Kcal. por unidad.

Proteínas

- Promedio: 6 -7g por unidad.



**!MEJOR CALIDAD PROTEICA:
FAO/OMS!**



Valor Nutricional

Proteína	Digestibilidad	PDCAAS
Huevo	98	118
Leche materna	95	121
Carne res	98	92
Soya	95	91
Trigo	91	42



Valor Nutricional

Grasas

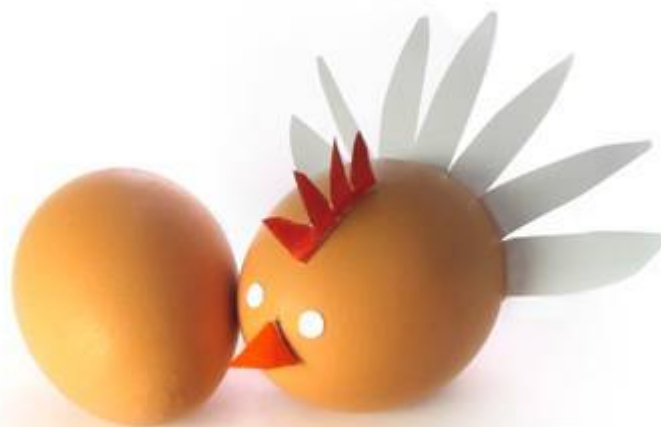
- 5g por unidad: ácidos grasos, colesterol y fosfolípidos.
- Relación AGS/AGI más que aceptable.
- Contiene ácido oleico y linoleico.
- 214 mg de colesterol.
- Lecitina: Aporta más del 50% de las necesidades de colina e inhibe absorción intestinal de colesterol.



Valor Nutricional

Grasas

Huevo, rico en AGM, AA y ácido linoleico
Un huevo provee 2,2g de AGM, 0,5g de AGP y 30 mg
de Omega 3





Valor Nutricional

Vitaminas y minerales

- Rico en vitaminas liposolubles: A, D y E.
- Alto valor de riboflavina, biotina, ácido fólico y colina.
- Un huevo tiene: 150-250 de luteína y 200 zeaxantina



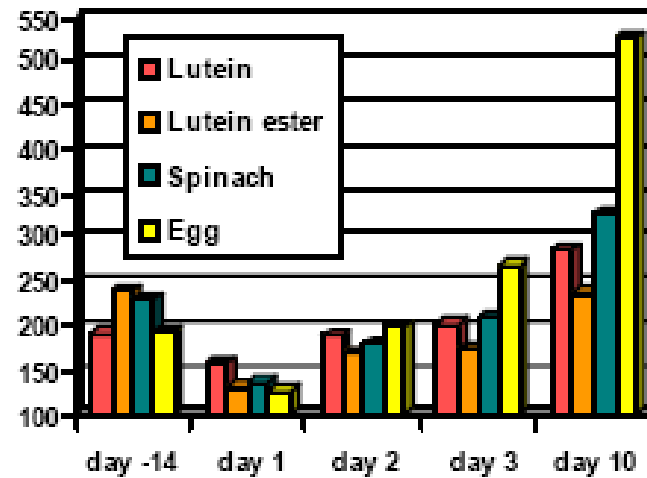


Necesidades nutricionales

Nutriente /día	Req en adultos	1 Huevo (50g)
Energía	2300	6%
Proteína	41g	20%
Vitamina A ug	800	12%
Vitamina D ug	5	12%
Vitamina E mg	8	6%
Tiamina mg	1,1	10%
Riboflavina mg	1,2	30%
Vitamina B6 mg	1,9	8%
Folato ug	400	12%
Vitamina B12 ug	2,4	16%
Biotina ug	30	86%
Calcio mg	1200	6,2%
Hierro mg	15	8%
Zinc mg	12	8%
Colina mg	425	30%



Alimento Funcional




Lutein Response in Serum

Chung et al. *J Nutr* 2004

Triple de biodisponibilidad de luteína y zeaxantina del huevo vs otros alimentos



Carotenoides del huevo y salud visual

- Luteína (L), zeaxantina (Z) y meso-zeaxantina (meso Z) se acumulan en la retina formando pigmento macular (PM)
- PM  Degeneración Macular Relacionada con la Edad (AMD por sus siglas en inglés)



Carotenoides del huevo y salud visual



Visión normal



Degeneración macular



Degeneración macular grave



Carotenoides del huevo y salud visual

- Retina: Altas necesidades de O₂, exposición a luz y presencia de PUFA's.
- Presencia de luz ultravioleta y azul: Grandes inductores de estrés oxidativo.



Carotenoides del huevo y salud visual

PM y función antioxidante

- **Thomsom *et al***: Reducción de apoptosis inducida por luz de foto-receptor con suplementación de Z.
- **Chucair *et al***: Suplementación con L, Z, meso Z y DHA protege a foto-receptor de estrés oxidativo.





Carotenoides del huevo y cáncer

- Carotenoides modulan la respuesta inflamatoria del sist. inmune, además de actuar como antioxidantes.
- L y Z: Actúan como quimioprotectores al regular la apoptosis, por activación o desactivación de la expresión de algunos genes.



Carotenoides del huevo y cáncer

Estudios relacionados

- *Slattery et al, Levi et al*: Estudio caso-control de 714 personas en el que se encuentra una relación inversa entre L y Z y el dx de Ca de colon.
- *Mc Millian et al*: Rol de inflamación en niveles de carotenoides plasmáticos en Ca pulmonar y gastrointestinal.



Carotenoides del huevo y cáncer

Estudios relacionados

- **Laura L. Mignone**: Estudio caso-control con 5707 mujeres con dx. de Ca mama invasivo y 6389 controles en el que se encuentra una relación inversa (OR 0.83, 95% CI 0,69-0,99, $p=0.02$) entre el consumo de L y Z y el riesgo de Ca mama.



Colina

- Un huevo aporta el 30% de sus necesidades.
- Vital para el **desarrollo cerebral** fetal e infantiles.





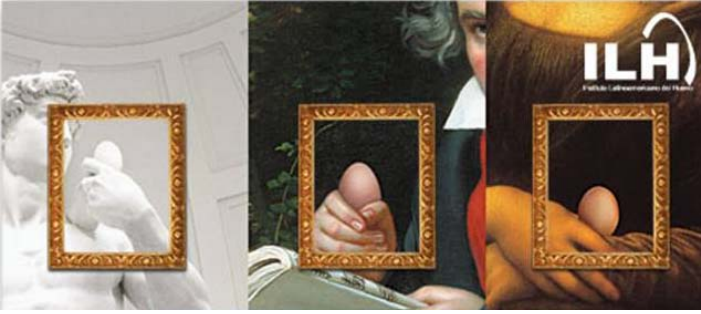
Colina

- La suplementación con colina en la etapa perinatal incrementa la **capacidad de memoria** y precisión en el adulto joven.
- Prevención de la disminución de la memoria y atención en el adulto mayor y colina.



Lecitina y Homocisteína

- Componente de membrana celular.
- Promueve disminución colesterol.
- Actúa en digestión grasa
- Absorción complejo B y vit. A



Lecitina y Homocisteína

Olthof y col. AJCN Vol. 82, No. 1, 111-117, July 2005:

- Colina suplementada como lecitina disminuye los niveles de Homocisteína en sangre, en hombres saludables, 26 hombres con 2.6g /d colina por 2 sem: **disminución de Hcy en 18%**



!Muchas gracias!

www.ilhala.org