

¿PROTEÍNA VEGETAL = PROTEÍNA ANIMAL?

Similitudes vs Diferencias

Dra. Rosa M. Abaladejo Perales
Dietista-Nutricionista
rosa.dietista@gmail.com

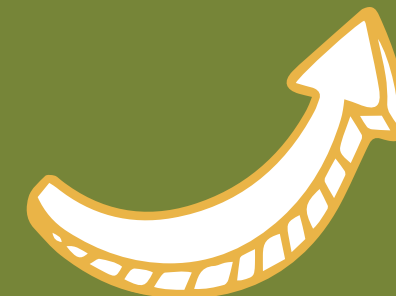
¿Todas las proteínas son iguales?

¿Tienen la misma biodisponibilidad?



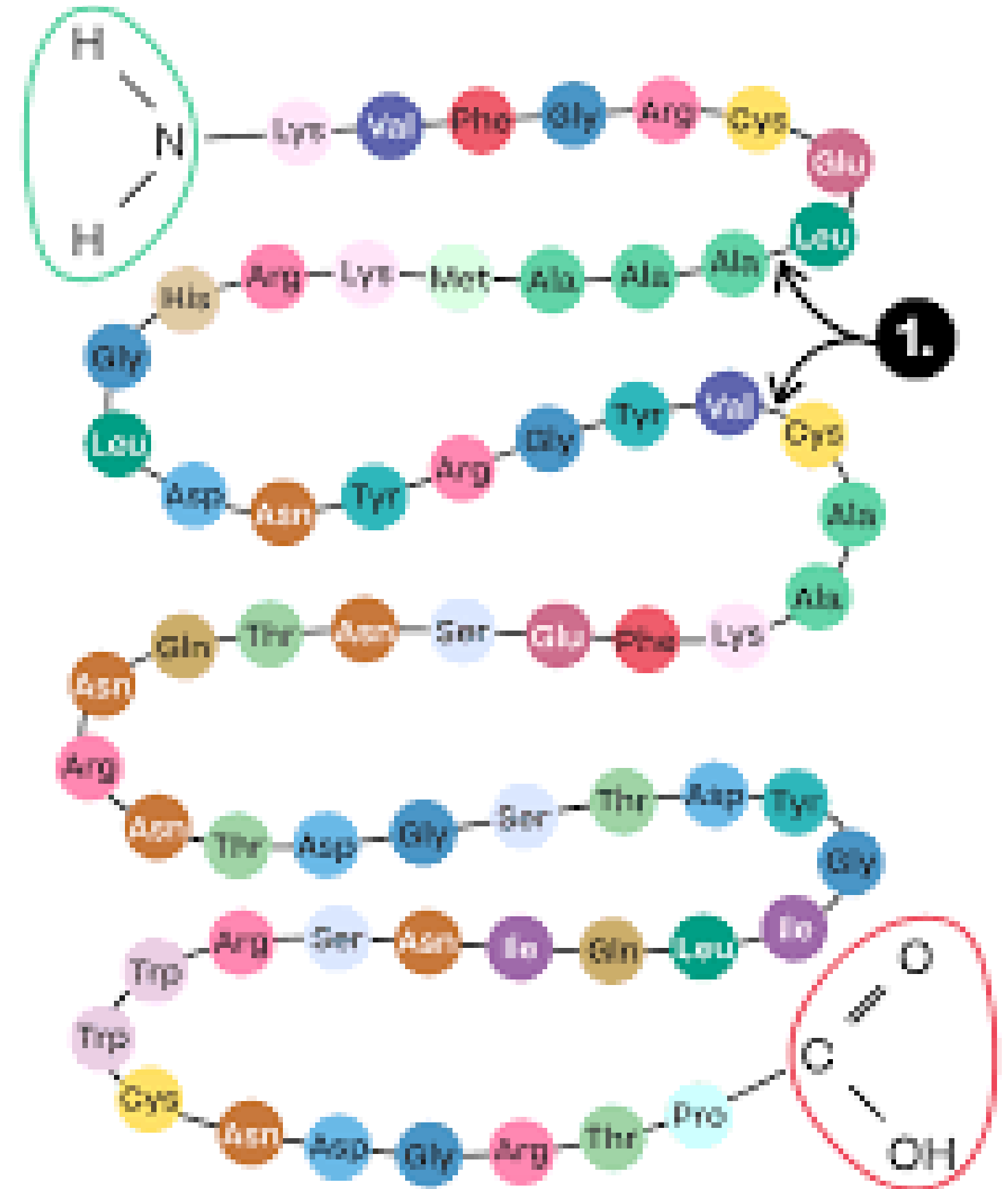
¿Hay diferencia entre los AAEE?

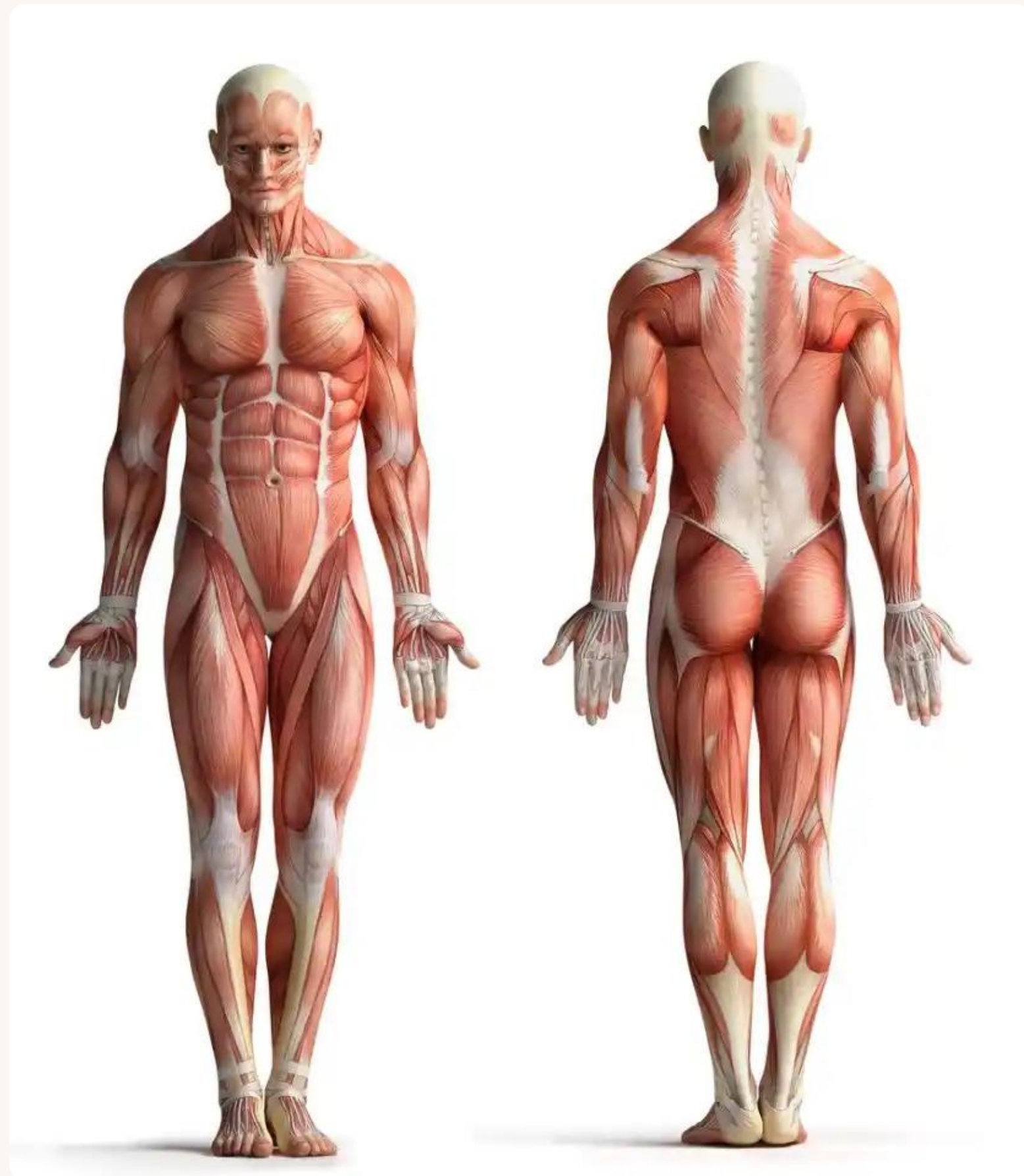
¿La cantidad de micronutrientes es igual?



Proteína

Componentes estructurales, enzimas, hormonas, mensajeros, transportadores y componentes del sistema inmune, entre otras.





**Están construidas a partir un mismo conjunto de
20 aminoácidos, de los cuales
nueve no pueden ser sintetizados en el organismo,
por lo que se les considera aminoácidos esenciales**

La capacidad del organismo para sintetizar nuevas proteínas depende, entre otros aspectos, de la disponibilidad de aminoácidos esenciales

Aminoácidos

ESENCIALES o INDISPENSABLES:

- No pueden ser sintetizados en el organismo
- Deben ser aportados por la dieta para mantener el balance de nitrógeno

Nutrientes

Fenilalanina
Isoleucina
Leucina
Lisina
Metionina
Tryptófano
Treonina
Valina
Histidina

NO ESENCIALES:

Pueden ser sintetizados en el organismo (ppal hígado) a partir de intermediarios por transaminación

No nutrientes

Alanina
Arginina
Aspartato
Asparagina
Glutamato
Glutamina
Glicina
Prolina
Serina

CONDICIONALMENTE ESENCIALES:

Normalmente no esenciales. En algunas circunstancias tienen que ser aportados por la dieta:

- Las necesidades exceden la capacidad de síntesis
- El aa precursor está en pequeñas cantidades:
 - Metionina (esencial) → Cisteína
 - Fenilalanina (esencial) → Tirosina

Si disminuye [Met] o [Phe, Cys y Tyr] esenciales
- Alteraciones del Metabolismo

RECOMENDACIONES AMINOACIDOS POR EDADES

<i>Aminoácidos (mg/g de proteínas crudas)</i>	<i>Lactantes</i>	<i>Pre- escolares (2-5 años)</i>	<i>Escolares (10-12 años)</i>	<i>Adultos</i>
Histidina	26	19	19	16
Isoleucina	46	28	28	13
Leucina	93	66	44	19
Lisina	66	58	44	16
Metionina + Cistina	42	25	22	17
Fenilalanina + Tirosina	72	63	22	19
Treonina	43	34	28	9
Triptófano	17	11	9	5
Valina	55	35	25	13
Total incluida histidina	460	339	241	127
Total excluida histidina	434	320	222	111

FUENTE: FAO/OMS/UNU

g / 100 g		PROT. TOTAL	Lisin	Treonin	Metionin	Cisteín
LLEGUM	LLENTIES	28,8	1,74	0,89	0,21	0,33
	CIGRONS	24,55	1,77	0,87	0,25	0,37
	SOJA FAR	34,54	2,29	1,50	0,46	0,55
	SOJA GRA	39,59	2,63	1,71	0,53	0,64
	TOFU	12,50	0,70	0,30	0,17	0,21
CEREAL	ARRÒS	7,50	0,28	0,27	0,16	0,09
	PA	12	0,23	0,32	0,21	0,27
	QUINOA	14	0,76	0,30	0,30	0,30
NOUS		15,23	0,08	0,60	0,23	0,20
PATATA		2,02	0,42	0,05	0,03	0,10

ORIGEN ANIMAL O VEGETAL

01.

VALOR BIOLÓGICO

02.

DIGESTIBILIDAD

03.

Puntaje Corregido por
Digestibilidad de la proteína (Protein
digestibility corrected amino acid

score **PDCAAS**)

Puntaje Digestible de los
Aminoácidos Esenciales (Digestible
indispensable amino acid score

DIAAS)

Las proteínas de origen animal, se digieren con mayor facilidad que las de origen vegetal.

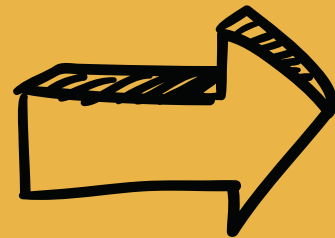


Algunas plantas contienen inhibidores de las enzimas digestivas, sin embargo, estos se inactivan con el calor.



La presencia de factores intrínsecos de la pared celular, factores “anti nutricionales” p ej. el contenido de fibra dietética y o reacciones químicas que se generen en el proceso de digestión también pueden alterar la digestibilidad de las proteínas





AA

LIMITANTE

aminoácidos azufrados como la metionina y la cisteína y destacando su contenido en lisina (al contrario que los cereales)

Alimento	ESCORE	PDCAAS	Aa ⁺ Limitante
Fuentes de origen animal			
Huevo	100	97	No tiene
Leche	100	95	No tiene
Queso	100	95	No tiene
Atún	100	94	No tiene
Carnes (promedio)	100	94	No tiene

Alimento	ESCORE	PDCAAS	Aa ⁺ Limitante
Fuentes de origen vegetal			
Remolacha	100	83,0	No tiene
Garbanzos	100	78,0	No tiene
Soja	100	78,0	No tiene
Espinaca	90,4	75,0	Azufrados
Zanahoria	89,6	74,4	Lisina
Arvejas	95,2	74,3	Azufrados
Judías (chauchas)	88,8	73,7	Azufrados
Pistacho	100	73,0	No tiene
Manzana	85,2	72,4	Azufrados
Coco	83,3	70,8	Lisina
Papas	85,0	70,5	Histidina
Espárragos	79,5	65,9	Leucina
Lentejas	81,2	63,3	Azufrados
Granos de Girasol	70,6	60,7	Lisina

COMPLEMENTARIEDAD PROTEICA

Los complementos de proteínas vegetales son consideradas una opción saludable que permite alcanzar las recomendaciones de ingesta establecidas para este macronutriente

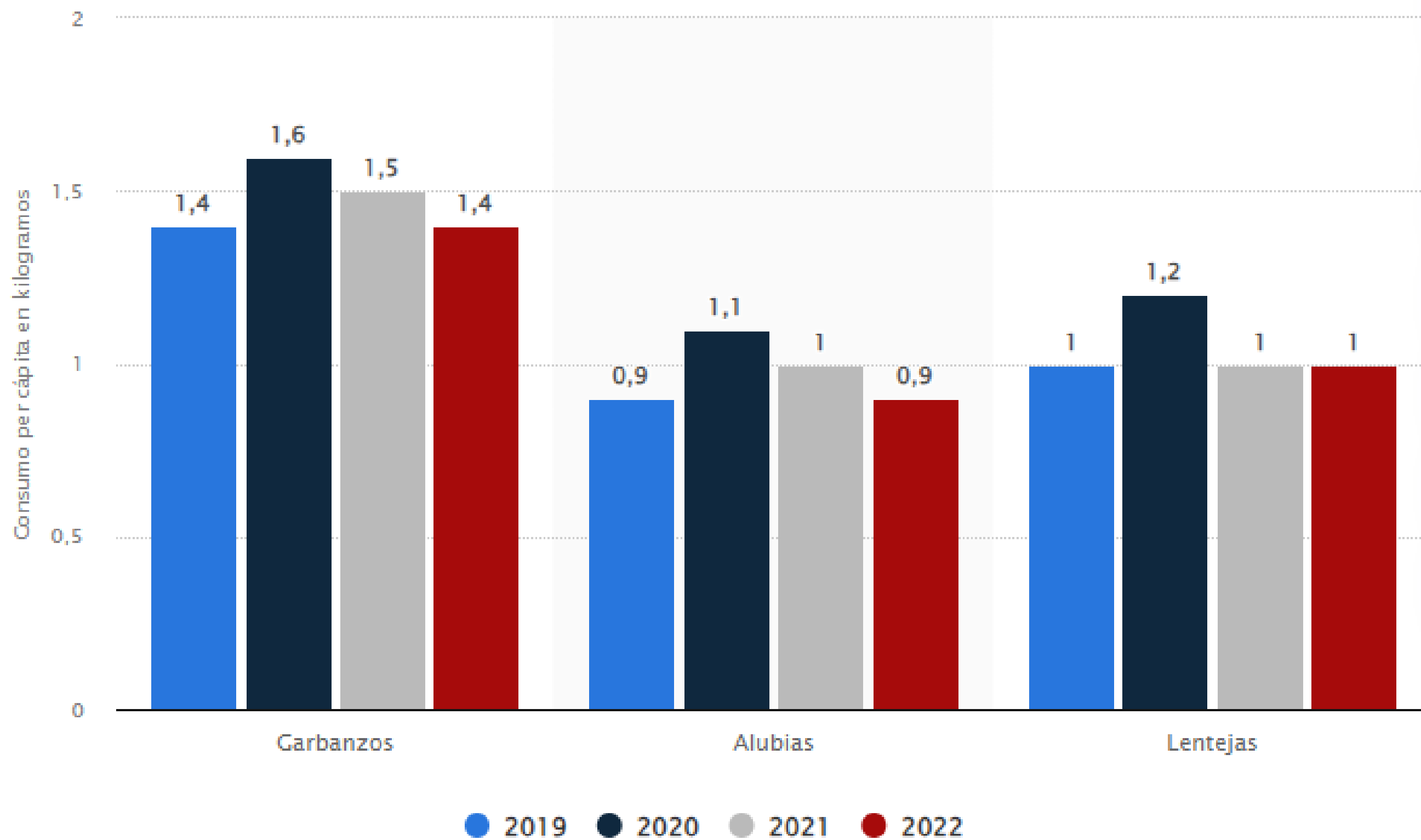
Hay una serie de combinaciones de alimentos de origen vegetal, que hacen posible obtener proteínas completas y a su vez reducir el peso del producto final, las calorías consumidas o maximizar la eficiencia de la proteína.



Combinaciones de alimentos de origen vegetal que aportan todos los aminoácidos esenciales, maximizan la eficacia de la proteína, disminuyen el aporte energético y el peso de la mezcla.

Meta	Alimento 1	Alimento 2
Minimizar el aporte energético/calórico		
	Espirulina (Alga)	Aislado de proteína de soya
	Harina de sésamo	Aislado de proteína de soya
	Espirulina	Hojas de calabaza
Maximizar la eficacia		
	Granos de maíz	Tomates
	Manzana	Coco
	Jugo de naranja	Edamame
Disminuir el peso de la mezcla		
	Nueces de Brasil	Aislado de proteína de soya
	Harina de maní	Aislado de proteína de soya
	Harina de sésamo	Aislado de proteína de soya

legumbres



[i Información adicional](#)

© Statista 2024

[Ver fuente](#)

Consumo per cápita de legumbres en 2021

En kilos

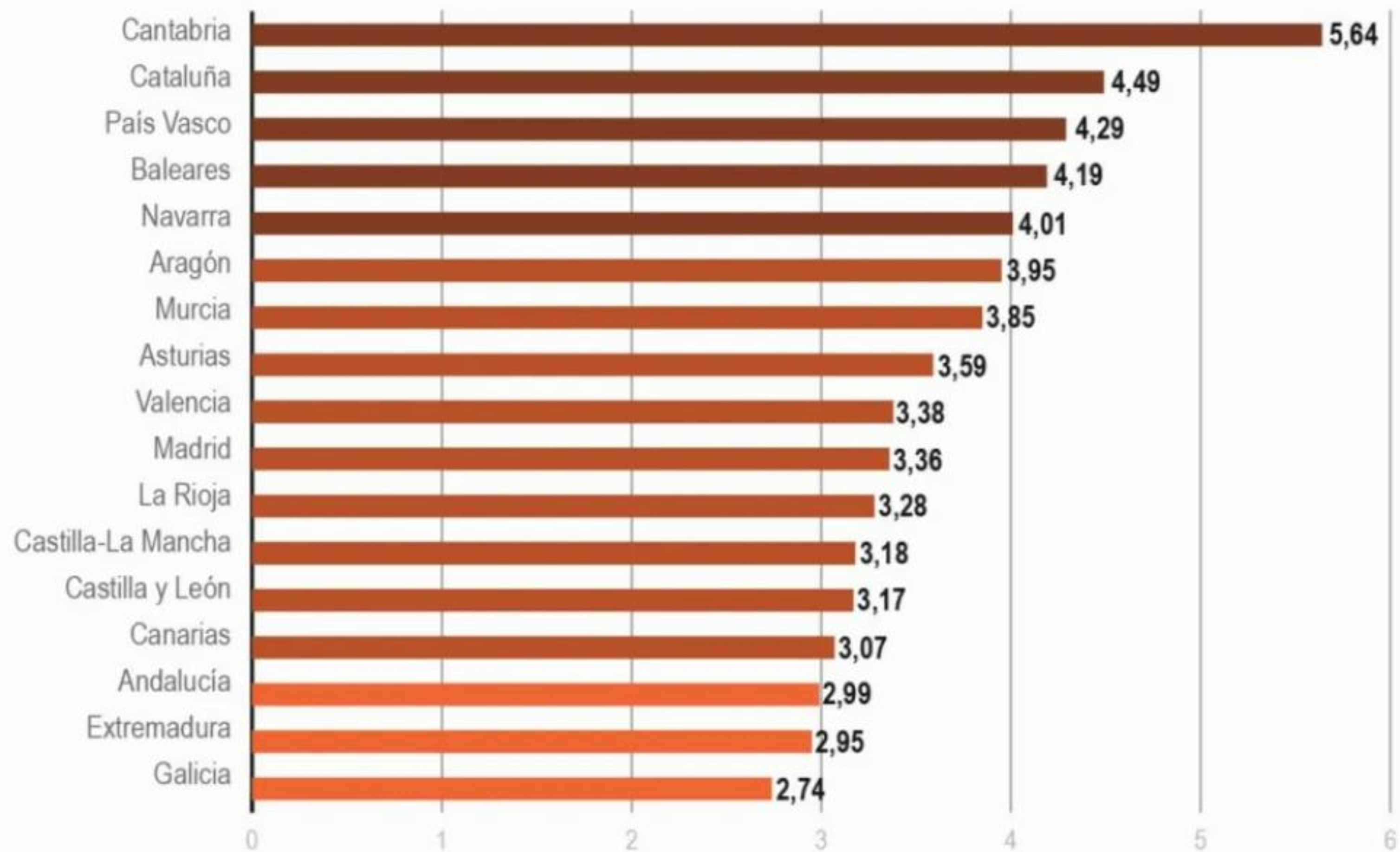


Tabla 1: Composición nutricional de las legumbres

Nombre	Agua (g)	Energía (Kcal)	Proteínas (g)	Grasas (g)	Hidratos de carbono (g)	Fibra alimentaria (g)
Altramuces	10,4	394	36,2	9,74	40,4	-
Alubias, judías blancas, judías pintas	1,7	349	19	1,4	52,5	25,4
Arveja	3,3	342	24,6	1,2	45,4	25,5
Brotos de lentejas	67,7	129	9	0,55	22,1	-
Frijol negro	1,7	364	22,7	1,6	55,6	18,4
Frijol rojo o poroto	1,7	368	22,5	1,1	59,5	15,2
Garbanzos	5,6	373	19,4	5	55	15
Garrofón seco	10,2	384	21,5	0,69	63,4	19
Guisantes congelados	76,5	80	5,3	0,4	10	7,8
Guisantes en conserva	80,8	72	5,6	0,5	9,7	3,36
Guisantes frescos con vaina	75,2	91	6	0,5	13,1	5,2
Guisantes frescos desgranados	75,2	91	6	0,5	13,1	5,2
Guisantes secos	3,4	365	21,6	2,3	56	16,7
Habas frescas con vaina	82,2	65	4,6	0,4	8,6	4,2
Habas frescas desgranadas	82,2	65	4,6	0,4	8,6	4,2
Habas secas	0	372	23	2	56	19
Harina de algarrobo	3,6	459	4,6	0,65	88,9	39,8
Harina de soja	5	475	36,8	23,5	23,5	11,2
Judías blancas en conserva	73	100	6,7	0,2	15,7	4,4
Bebida de soja	94,4	32	2,9	1,9	Tr	0
Lentejas	8,7	351	23,8	1,8	54	11,7
Lentejas en conserva	77	83	6,3	0,2	11,4	5,1
Miso	50,4	218	11,7	6,01	26,5	5,4
Salchichas vegetales	50,4	283	18,5	18,2	9,8	2,8
Soja seca	14	406	35,9	18,6	15,8	15,7
Soja, brotes, en conserva	86,4	55	5,5	1	4,7	2,4
Tempeh	59,7	209	18,5	10,8	9,4	-
Tofu	86,7	74	8,1	4,2	0,7	0,3

Tabla 1 (CONT.): Composición nutricional de las legumbres

Nombre	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Magnesio (mg)	Zinc (mg)	Sodio (mg)	Potasio (mg)	Fósforo (mg)	Selenio (µg)
Altramuces	176	4,36	198	4,75	15	1013	440	8,2
Alubias, judías blancas, judías pintas	128	6,7	160	4	43	1160	400	16
Arveja	55	4,4	115	3	15	981	366	-
Brotos de lentejas	25	3,21	37	1,51	11	322	173	0,6
Frijol negro	134	7,1	138	2,6	8	1464	415	-
Frijol rojo o poroto	83	6,7	138	2,8	12	1359	406	-
Garbanzos	145	6,7	160	0,8	26	797	375	2
Garrofón seco	81	7,51	224	2,83	18	1724	385	7,2
Guisantes congelados	25	1,5	27	0,9	3	340	122	1
Guisantes en conserva	20	1,5	20	0,65	222	150	62	0,7
Guisantes frescos con vaina	24	1,7	35	0,7	1	340	122	1
Guisantes frescos desgranados	24	1,7	35	0,7	1	340	122	1
Guisantes secos	72	5,3	123	3,5	38	990	300	1
Habas frescas con vaina	23	1,7	28	0,7	120	323	84	-
Habas frescas desgranadas	23	1,7	28	0,7	120	323	84	-
Habas secas	115	8,5	140	3,5	3,5	1030	590	8,2
Harina de algarrobo	348	2,94	54	0,92	35	827	79	5,3
Harina de soja	210	6,9	240	3,9	9	1660	600	9
Judías blancas en conserva	71	2,8	39	2,3	243	362	84	0,6
Bebida de soja	13	0,4	15	0,2	32	120	47	1,3
Lentejas	56	7,1	78	3,1	12	737	240	9,9
Lentejas en conserva	19	1,6	15	1,4	446	144	58	2,8
Miso	57	2,49	48	2,56	3728	210	159	7
Salchichas vegetales	63	3,72	36	1,46	888	231	225	7,4
Soja seca	240	9,7	250	4,3	5	1730	660	14
Soja, brotes, en conserva	32	0,89	19	0,96	30	235	75	0,6
Tempeh	111	2,7	81	1,14	9	412	266	0
Tofu	150	1,2	59	0,7	4	63	95	8,4

Tabla 1 (CONT.): Composición nutricional de las legumbres

Nombre	Vit B ₁ (mg)	Vit B ₂ (mg)	Eq de Niacina (mg)	Vit B ₆ (mg)	Folato (µg)	Vit C (mg)	Vit A: Eq de retinol (µg)	Vit E (mg)
Altramuces	0,64	0,22	2,19	0,357	355	4,8	1	-
Alubias, judías blancas, judías pintas	0,5	0,15	5,9	0,56	0	0	Tr	-
Arveja	0,73	0,22	2,89	0,17	274	2	7	-
Brotos de lentejas	0,228	0,128	1,128	0,19	100	16,5	2	-
Frijol negro	0,47	0,15	2,09	0,53	463	1	0	-
Frijol rojo o poroto	0,61	0,22	2,11	0,4	394	5	0	-
Garbanzos	0,4	0,15	4,3	0,53	180	4	32	2,88
Garrofón seco	0,507	0,202	1,537	0,512	395	0	0	0,72
Guisantes congelados	0,3	0,11	3	0,1	78	18	50	Tr
Guisantes en conserva	0,1	0,06	0,88	0,05	12	8,8	43	-
Guisantes frescos con vaina	0,3	0,15	3	0,16	78	23	50	-
Guisantes frescos desgranados	0,3	0,15	3	0,16	78	23	50	-
Guisantes secos	0,7	0,2	5,2	0,13	33	2	42	Tr
Habas frescas con vaina	0,17	0,09	2,8	-	78	24	42	Tr
Habas frescas desgranadas	0,17	0,09	2,8	-	78	24	42	Tr
Habas secas	0,52	0,24	4,9	-	-	4	42	-
Harina de algarrobo	0,053	0,461	1,897	0,366	29	0,2	1	0,63
Harina de soja	0,75	0,28	10,6	0,46	345	0	-	1,5
Judías blancas en conserva	0,1	0,04	0,1	0,07	60	0	Tr	0,05
Bebida de soja	0,06	0,27	0,6	0,07	19	Tr	-	0,74
Lentejas	0,5	0,2	5,6	0,6	35	3	10	-
Lentejas en conserva	0,06	0,06	0,3	0,07	11	Tr	1	Tr
Miso	0,098	0,233	0,906	0,199	19	0	8,7	0
Salchichas vegetales	2,343	0,402	11,195	0,828	26	0	0	2,1
Soja seca	0,61	0,27	7,7	0,38	370	Tr	2	2,9
Soja, brotes, en conserva	0,15	0,16	1,4	0,16	160	1	4,2	0,1
Tempeh	0,078	0,358	2,64	0,215	24	0	0	-
Tofu	0,06	0,02	1,4	0,07	15	0	0,3	0,95

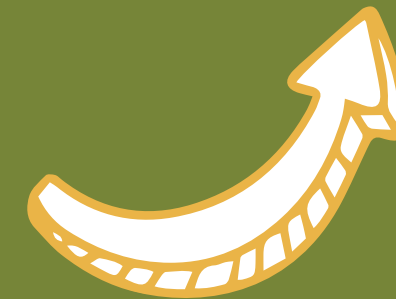
MAS ALLÁ DE LAS PROTEÍNAS...

La fibra soluble se digiere a nivel del colon por la flora bacteriana.

La fibra insoluble, que se encuentra en menor medida, hace que aumente el tránsito intestinal

Calcio, magnesio, potasio, fósforo, zinc y hierro, B1, B3 y folatos.
Compuestos fenólicos

Fracción grasa es muy baja.
Elevado contenido de ácidos grasos poliinsaturados y monoinsaturados



IDEAS

RECETAS



Receta de Ensalada de Pasta de Lenteja

Ingredientes para la Receta de Ensalada de Pasta de Lenteja

- 50 g pasta de lenteja roja.
- 1 huevo cocido.
- 60 g mezcla de lechuga.
- 7 u 8 pepinillos.
- ½ cebolla dulce.
- 6 o 7 tomates Cherry.



<https://www.instagram.com/reel/C5WZL3DLMdN/>

Receta de Guisantes con Jamón y Huevo a la plancha

Ingredientes para la Receta de Guisantes con Jamón y Huevo a la plancha

- 80 g de guisantes (congelados).
- 2 dientes de ajo.
- ½ cebolla.
- 40 g jamón.
- 1 chorrito de vino blanco.
- 1 huevo .
- AOVE.
- Pimentón dulce.
- Sal.





¡Muchas gracias!

Dra. Rosa M. Abaladejo Perales
Dietista-Nutricionista
rosa.dietista@gmail.com

