

Valor energético de los alimentos

En esta sesión realizarás la práctica con una metodología menos guiada. Tan sólo te sugeriremos las líneas generales del trabajo.

Nos basaremos en una sencilla base de datos que contiene la composición de algunos elementos usuales. Abre el modelo **alimentos1.ods** (carpeta Modelos) para verla.

Composición de algunos alimentos			
Alimento	Hidratos de carbono	Grasas	Proteínas
Arroz cocido	19,5	0,1	1,6
Arroz guisado	22	5	2,15
Caldo de carne	1	1	1

Cada registro contiene cuatro campos: alimento, hidratos de carbono, grasas y proteínas, y está construida con datos tomados de diversas fuentes. No contiene el porcentaje de agua, ni el de fibra, por lo tanto no pretende ser exhaustiva.

Observa cómo al final de la tabla general figuran los valores energéticos de cada clase de alimentos:

Valor energético en Calorías/gramo	3,8	9,3	4,2
------------------------------------	-----	-----	-----

El objetivo es que, tomando como entrada el peso correspondiente a cada tipo de alimento, en una dieta cualquiera, calcular las calorías totales que proporciona, así como el porcentaje de hidratos de carbono, grasas y proteínas que contiene.

En primer lugar, ocupando las mismas filas que la tabla primitiva (sólo por comodidad) copia los alimentos (Arroz cocido, Arroz guisado, ...) en otra columna, mediante copia dinámica, es decir con fórmulas del tipo =B6, =B7,... Repasa esta técnica de copia dinámica y el arrastre de fórmulas.

Cálculo del valor			
	Gramos	Hidratos de carbono	Grasas
Arroz cocido	78	15,21	0,08
Arroz guisado	0	0	0
Caldo de carne	23	0,23	0,23
Huevo fresco	50	0	5,75

A continuación crea otra columna paralela con los gramos diarios ingeridos de cada tipo de alimento en una dieta inventada (serán los datos del modelo). Rellénala a tu gusto, incluyendo ceros.

Añade las tres columnas de Hidratos de carbono, Grasas y Proteínas, que rellenarás con el resultado de aplicar a esos gramos el porcentaje que figura en la tabla primitiva de alimentos. Cuida bien la distinción entre referencias absolutas, relativas y mixtas.

Comprueba, por ejemplo, estos cálculos:

	Gramos	Hidratos de carbono	Grasas	Proteínas
Arroz cocido	78	15,21	0,08	1,25
Arroz guisado	0	0	0	0
Caldo de carne	23	0,23	0,23	0,23
Huevo fresco	50	0	5,75	6,4

Calcula el total aprovechable energéticamente (sin fibra ni agua) mediante la suma de las componentes:

Hidratos de carbono	Grasas	Proteínas	Total
15,21	0,08	1,25	16,54
0	0	0	0
0,23	0,23	0,23	0,69
0	5,75	6,4	12,15
3,6	10,5	10,5	24,6

Y por último, calcula el valor energético de cada alimento usando las tres celdas de equivalencia en calorías/gramo: 3,8 9,3 y 4,2.Ten cuidado también aquí con el uso de referencias relativas, absolutas y mixtas.

Proteínas	Total	Valor energético
1,25	16,54	63,77
0	0	0
0,23	0,69	3,98
6,4	12,15	80,36
10,5	24,6	155,40

Ya sólo te queda crear los totales y porcentajes de todas las columnas que has creado. Puedes organizarlo de forma similar a la de la figura:

	Cálculo del valor energético					
	Gramos	Hidratos de carbono	Grasas	Proteínas	Total	Valor energético
Arroz cocido	78	15,21	0,08	1,25	16,54	63,77
Arroz guisado	0	0	0	0	0	0
Caldo de carne	23	0,23	0,23	0,23	0,69	3,98
Huevo fresco	50	0	5,75	6,4	12,15	80,36
Leche cruda de v	300	3,6	10,5	10,5	24,6	155,43
Legumbres	120	73,2	1,56	27,6	102,36	408,59
Manteca de cerdo	45	0	45	0	45	418,5
Manzana	40	5,8	0,24	0,08	6,12	24,61
Nuez	20	3,16	12,9	2,96	19,02	144,41
Pan blanco	25	13	0,8	1,88	15,68	64,72
Pasta	100	67	4	14	85	350,6
Patata cocida	0	0	0	0	0	0
Pescado, carne	100	0	0,6	20,1	20,7	90
Plátano	0	0	0	0	0	0
Verduras	100	2,5	0,2	1,3	0	16,82
Total gramos	901	183,7	81,86	86,29	351,85	1804,95
Porcentaje		52,21%	23,26%	24,53%	100,00%	

Consulta el modelo **alimentos2.ods** (carpeta Modelos) para corregir errores o resolver dudas.

Sobre este modelo puedes intentar resolver cuestiones como las que figuran en el documento **energetico.pdf** (carpeta **Documentos** de esta sesión 8), que constituyen una muestra del tipo de actividades que pueden desarrollarse en clase.