

Cálculo Nutricional para Despensas de Emergencia: Macros, Calorías y Duración

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Agua

Etiquetas: Sin etiquetas

Cálculo Nutricional para Despensas de Emergencia: Macros, Calorías y Duración

Planificar una despensa de emergencia sin base nutricional es almacenar a ciegas. La diferencia entre una despensa bien calculada y una improvisada puede ser la diferencia entre mantener la salud y sufrir desnutrición, fatiga severa o enfermedades carenciales en semanas. Las necesidades calóricas de un adulto varían entre 1.800 y 3.000 kcal diarias dependiendo del sexo, edad, peso y nivel de actividad física. En situaciones de emergencia, donde la actividad física suele ser mayor (leñar, acarrear agua, construir refugio), las necesidades pueden aumentar un 20-50% respecto al sedentarismo. Los tres macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas) cumplen funciones insustituibles y su equilibrio correcto es tan importante como la cantidad total de calorías. Esta guía proporciona las herramientas matemáticas y nutricionales para dimensionar una despensa de emergencia con precisión, evitando tanto el exceso (que desperdicia recursos y espacio) como el defecto (que pone en riesgo la salud).

Cálculo de necesidades calóricas en emergencia

Las necesidades calóricas básicas se calculan a partir del metabolismo basal (TMB) multiplicado por un factor de actividad. La fórmula más utilizada en nutrición clínica es la de Mifflin-St Jeor, validada como la más precisa por la American Dietetic Association en 2005.

Fórmula de Mifflin-St Jeor: Hombres: $TMB = (10 \times \text{peso en kg}) + (6,25 \times \text{altura en cm}) - (5 \times \text{edad en años}) - 5$. Mujeres: $TMB = (10 \times \text{peso en kg}) + (6,25 \times \text{altura en cm}) - (5 \times \text{edad en años}) - 161$. Ejemplo: hombre de 75 kg, 175 cm, 40 años: $TMB = 750 + 1.094 - 200 - 5 = 1.639$ kcal/día.

Factor de actividad en emergencia: Sedentario (confinamiento, refugio): $TMB \times 1,2 = \text{aprox. } 1.970$ kcal. Actividad ligera (movimiento en campamento): $TMB \times 1,375 = \text{aprox. } 2.250$ kcal. Actividad moderada (trabajo físico regular): $TMB \times 1,55 = \text{aprox. } 2.540$ kcal. Actividad intensa (desplazamiento a pie, construcción): $TMB \times 1,725 = \text{aprox. } 2.830$ kcal.

Planificación conservadora: Para dimensionar una despensa de emergencia se recomienda calcular con 2.000 kcal/día para mujeres y 2.500 kcal/día para hombres como base. Los niños de 4-8 años necesitan 1.200-1.400 kcal/día; de 9-13 años, 1.600-2.200 kcal/día; adolescentes, prácticamente lo mismo que adultos.

Efecto del racionamiento prolongado: Si las calorías disponibles son inferiores a las necesarias, el cuerpo humano se adapta reduciendo el metabolismo basal (adaptación metabólica). Sin embargo, por debajo de 1.200 kcal/día de forma prolongada (más de 2 semanas), se produce pérdida muscular significativa, debilitamiento del sistema inmunológico, dificultad de concentración y riesgo de arritmias cardíacas. Nunca

planificar una despensa con menos de 1.500 kcal/persona/día.

Equilibrio de macronutrientes: carbohidratos, proteínas y grasas

Los tres macronutrientes tienen funciones diferentes e insustituibles. Un error común en despensas de emergencia es acumular solo carbohidratos (arroz, pasta, galletas) descuidando proteínas y grasas, lo que lleva a desnutrición proteico-energética incluso con calorías suficientes.

Macronutriente

Kcal por gramo

Función principal

Rango recomendado

Fuentes de despensa

Carbohidratos

4 kcal/g

Energía inmediata, combustible cerebral

45-65% de calorías totales

Arroz, trigo, pasta, avena, azúcar, miel

Proteínas

4 kcal/g

Reparación muscular, sistema inmunológico, enzimas

10-35% de calorías totales

Legumbres, conservas de carne/pescado, leche en polvo, huevos deshidratados

Grasas

9 kcal/g

Reserva energética, absorción de vitaminas A/D/E/K, saciedad

20-35% de calorías totales

Aceite de oliva, mantequilla de cacahuete, frutos secos, conservas en aceite

Ejemplo práctico para 2.000 kcal/día: carbohidratos 55% = 1.100 kcal = 275 g; proteínas 20% = 400 kcal = 100 g; grasas 25% = 500 kcal = 56 g. Esto se cubre con: 350 g de arroz (1.260 kcal, 25 g proteína), 100 g de lentejas (350 kcal, 25 g proteína), 30 ml de aceite de oliva (270 kcal, 30 g grasa), 50 g de leche en polvo (250 kcal, 18 g proteína). Total: 2.130 kcal, 68 g proteína, adecuado en macros.

La proteína es el macronutriente más difícil de almacenar a largo plazo. Las legumbres son la fuente proteica estrella de las despensas por su larga vida útil y su complementariedad con los cereales: la combinación arroz + lentejas proporciona un perfil de aminoácidos completo (la lisina que le falta al arroz la aportan las lentejas, y la metionina que les falta a las lentejas la aporta el arroz).

Micronutrientes críticos y cómo evitar deficiencias

Una despensa basada solo en cereales y legumbres, aunque cubra calorías y macronutrientes, provocará

deficiencias de micronutrientes en semanas o meses. Las deficiencias más peligrosas y las más probables en una dieta de emergencia son:

Vitamina C (escorbuto): El cuerpo no almacena vitamina C y las reservas se agotan en 4-6 semanas sin ingesta. El escorbuto produce encías sangrantes, debilidad, dolor articular y heridas que no cicatrizan. Solución para la despensa: chucrut (conserva vitamina C por la fermentación: 15-20 mg/100 g), tomate en conserva (15 mg/100 g), pimiento deshidratado (reconvertido en agua: 80 mg/100 g fresco), cítricos deshidratados, tabletas de vitamina C, escaramujo seco (1.250 mg/100 g, la fuente natural más concentrada). Necesidad diaria: 75-90 mg.

Vitamina D: Se sintetiza en la piel con exposición solar (15-30 min de sol directo en cara y brazos). En situaciones de confinamiento prolongado sin sol, las reservas se agotan en 2-3 meses. Deficiencia: debilidad muscular, dolor óseo, depresión, inmunodepresión. Fuentes de despensa: aceite de hígado de bacalao (suplemento clásico, 1 cucharadita = 1.360 UI), sardinas en lata (270 UI/100 g), leche en polvo fortificada, suplementos de vitamina D3.

Hierro: Las legumbres contienen hierro no hemo (menor absorción que el de origen animal). Riesgo de anemia ferropénica especialmente en mujeres. Potenciar la absorción: consumir vitamina C junto con legumbres (el ácido ascórbico convierte el hierro férrico en ferroso, más absorbible, aumentando la absorción 3-6 veces). Evitar consumir té o café junto con comidas ricas en hierro (los taninos inhiben la absorción).

Yodo: El déficit de yodo causa bocio (aumento de la tiroides) y puede provocar hipotiroidismo con fatiga, aumento de peso y deterioro cognitivo. Solución simple: usar sal yodada en la despensa. También: algas secas (kombu, nori), conservas de pescado marino. Necesidad diaria: 150 mcg (una cucharadita de sal yodada aporta aproximadamente 75 mcg).

Vitaminas del grupo B: El beriberi (déficit de B1/tiamina) aparece en dietas basadas en arroz blanco refinado. Solución: incluir legumbres (ricas en B1, B6, folato) y cereales integrales. La levadura nutricional en polvo es una fuente excepcional de vitaminas B y tiene larga vida útil (1-2 años sellada).

Plantilla de cálculo: despensa para 3 meses por persona

A continuación se presenta una plantilla de despensa dimensionada para una persona adulta durante 90 días, con un objetivo de 2.000 kcal diarias y un perfil nutricional equilibrado.

Alimento

Cantidad total (kg)

Kcal/día aprox.

Proteína/día (g)

Función nutricional

Arroz blanco

20

800

15

Base calórica, carbohidratos

Lentejas / judías secas

7

280

20

Proteína vegetal, hierro, fibra

Pasta seca

5

250

8

Variedad en carbohidratos

Aceite de oliva (litros)

4

350

0

Grasas saludables, calorías densas

Leche en polvo

3

200

15

Proteína, calcio, vitamina D

Azúcar / miel

3

130

0

Energía rápida, sabor, conservante

Sal yodada

1

—

—

Yodo, conservación, sabor

Conservas de pescado (latas)

4

100

12

Proteína animal, omega-3, vitamina D

Frutos secos (envasados al vacío)

2

140

5

Grasas, proteína, magnesio, vitamina E

Especias y hierbas secas

0,5

—

—

Sabor, prevención de fatiga gastronómica

Multivitamínico (bote)

1 bote

—

—

Seguro contra deficiencias

Esta despensa totaliza aproximadamente 50 kg de alimento seco, cabe en 4-5 cubos de 20 litros más una caja para latas y aceite, y cubre unas 2.250 kcal/día con un perfil de 55% carbohidratos, 20% proteína y 25% grasas. Coste aproximado en España (precios 2024): 80-120 euros por persona para 3 meses, comprando en marca blanca y aprovechando ofertas.

Fatiga gastronómica y planificación del sabor

Un aspecto frecuentemente ignorado en la planificación de despensas es la fatiga gastronómica: la pérdida progresiva de apetito cuando se consume la misma comida repetidamente. En situaciones reales de emergencia, personas con despensas técnicamente adecuadas han sufrido malnutrición porque dejaron de comer por hastío.

Variedad de cereales y legumbres: Almacenar al menos 3-4 tipos de cereales (arroz, pasta, avena, harina para pan) y 2-3 tipos de legumbres (lentejas, garbanzos, judías). La rotación entre platos diferentes mantiene el apetito.

Especias y condimentos: Un buen surtido de especias transforma platos monótonos. Mínimo: sal, pimentón, comino, orégano, pimienta negra, ajo en polvo, cebolla en polvo, curry, canela. Las especias secas duran 2-4 años manteniendo sabor. Su coste es mínimo y su impacto en la moral es enorme.

Alimentos confort: Incluir pequeñas cantidades de chocolate (cacao en polvo dura 3-5 años), café o té, mermelada, miel y galletas. Estos alimentos no son estrictamente necesarios nutricionalmente pero son vitales para la moral y el bienestar psicológico. En situaciones de estrés, la comida es una de las pocas fuentes de consuelo.

Salsas y bases de sabor: Pastillas de caldo (duran 1-2 años), salsa de soja (prácticamente no caduca por su alta concentración de sal), vinagre, tomate frito en conserva y mostaza amplían enormemente las

posibilidades culinarias de ingredientes básicos.

La experiencia del programa humanitario del Programa Mundial de Alimentos (WFP) ha demostrado que la aceptación de la dieta mejora drásticamente cuando se incluyen especias y salsas locales. En el contexto de una despensa doméstica, dedicar un 3-5% del presupuesto a condimentos y especias es una de las inversiones con mejor retorno.

⚠ Advertencia: Esta información es orientativa y educativa. En situaciones de emergencia real, consulte a profesionales cualificados siempre que sea posible. No ponga en riesgo su vida ni la de otros sin la formación adecuada.