

Descontaminación NBQ Básica: Protocolo para Civiles

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Electrónica y Energía

Etiquetas: Sin etiquetas

Descontaminación NBQ Básica: Protocolo para Civiles

Las amenazas NBQ (Nuclear, Biológica y Química) —también conocidas como NRBQ al incluir Radiológica— pueden parecer lejanas, pero España cuenta con 7 centrales nucleares (5 operativas en 2024), un importante sector químico industrial (el Plan Seveso III identifica más de 700 establecimientos con sustancias peligrosas) y ha experimentado emergencias químicas reales como el accidente de la empresa IQOXE en Tarragona (2020, 3 muertos y varios heridos). El Real Decreto 1196/2003 establece las directrices para la elaboración de planes de emergencia exterior en establecimientos con sustancias peligrosas, pero la descontaminación individual —lo que puede hacer un civil antes de que lleguen los equipos especializados— rara vez se enseña a la población general. Este protocolo cubre las acciones inmediatas que pueden reducir la exposición y salvar vidas en los primeros minutos críticos.

Principios fundamentales: tiempo, distancia y blindaje

La protección NBQ para civiles se basa en tres principios universales aplicables a cualquier tipo de contaminación, ya sea nuclear, biológica o química. Estos principios son los mismos que aplican los equipos profesionales del UME (Unidad Militar de Emergencias) y los Bomberos NRBQ.

Tiempo: minimizar la exposición: Cada segundo cuenta. En un escape químico, la concentración letal se alcanza en minutos. En una nube radiactiva, la dosis acumulada crece linealmente con el tiempo de exposición. La primera acción es SIEMPRE alejarse de la fuente o refugiarse en interior.

Distancia: alejarse de la fuente: La intensidad de radiación disminuye con el cuadrado de la distancia: al duplicar la distancia, la exposición se reduce a una cuarta parte. Para agentes químicos, la dispersión depende del viento, pero el principio es el mismo: alejarse perpendicular a la dirección del viento.

Blindaje: interponer barreras: Para radiación: hormigón, tierra y agua son los mejores blindajes. Un sótano con paredes de hormigón reduce la exposición gamma un 90%. Para agentes químicos y biológicos: la barrera es sellar la envolvente del edificio (cerrar puertas, ventanas, tapar rendijas con cinta adhesiva y toallas húmedas).

Protocolo de descontaminación personal: paso a paso

Si has estado expuesto o crees haber estado expuesto a un agente NBQ, la descontaminación personal debe realizarse lo antes posible. Este protocolo está basado en las guías de la OMS y adaptado del manual STANAG 2352 de la OTAN para uso civil.

Paso

Acción

Detalle

Tiempo máximo

1

Retirarse de la zona contaminada

Alejarse en dirección perpendicular al viento. Si no se conoce la dirección, subir a terreno elevado.

Inmediato

2

Retirar ropa exterior

Quitar toda la ropa de fuera hacia dentro, enrollándola (no sacudir). Esto elimina el 80-90% de la contaminación superficial.

1-2 minutos

3

Proteger vías respiratorias

Mascarilla FFP3 si se dispone. Si no, un trapo húmedo sobre nariz y boca (reduce inhalación de partículas un 60-80%).

Inmediato

4

Lavado corporal abundante

Ducharse con agua templada (no caliente) y jabón suave durante 15-20 minutos. Sin frotar: el frotado puede abrir poros y facilitar absorción.

15-20 minutos

5

Lavado especial de ojos y mucosas

Irrigar ojos con agua limpia durante 15 minutos mínimo, inclinando la cabeza para que el agua fluya desde el lagrimal hacia fuera.

15 minutos

6

Vestir ropa limpia

Ropa que no haya estado expuesta, almacenada en bolsa cerrada o en interior de armario cerrado.

2-3 minutos

7

Aislar ropa contaminada

Meter en doble bolsa de basura, cerrar con nudo y cinta adhesiva. Etiquetar. No mezclar con residuos normales.

2-3 minutos

Agua de descontaminación: El agua de la ducha de descontaminación se considera residuo contaminado. En un entorno doméstico no hay forma práctica de contenerla, pero se debe evitar que niños o animales accedan a la zona de drenaje. En caso de contaminación radiológica, ducharse en exterior con manguera y dirigir el agua hacia terreno no transitado.

Kit de descontaminación doméstico: materiales y almacenamiento

Un kit básico de descontaminación no requiere material especializado militar. Los elementos se encuentran en cualquier ferretería y farmacia, y deben almacenarse en un contenedor estanco identificado y accesible para todos los miembros de la familia.

Material

Cantidad

Función

Coste aprox.

Mascarillas FFP3 (EN 149)

4-6 unidades

Protección respiratoria contra partículas y aerosoles

3-5 €/ud

Gafas de protección estancas (EN 166)

2 unidades

Protección ocular contra salpicaduras y partículas

5-10 €/ud

Guantes de nitrilo largos (hasta codo)

20 pares

Protección de manos y antebrazos

0,50 €/par

Bolsas de basura 120 L

10 unidades

Aislamiento de ropa y material contaminado

0,30 €/ud

Cinta adhesiva americana ancha

2 rollos

Sellado de bolsas, ventanas y puertas

4-6 €/rollo

Plástico de pintor 4x5 m

2 unidades

Sellado de ventanas, creación de zona limpia

3-5 €/ud

Jabón neutro líquido (5 litros)

1 bidón

Lavado de descontaminación

5-8 €

Suero fisiológico (500 ml)

4 botellas

Irrigación ocular

2-3 €/ud

Toallas desechables

1 paquete grande

Secado post-descontaminación

3-5 €

El coste total del kit es de aproximadamente 60-100 € y tiene una vida útil de 3-5 años si se almacena correctamente (lugar seco, temperatura estable, protegido de luz solar directa). Revisar fechas de caducidad de mascarillas y suero fisiológico anualmente.

Diferencias clave según tipo de amenaza: N, B y Q

Aunque los principios generales son comunes, cada tipo de amenaza tiene particularidades que condicionan la respuesta:

Aspecto

Nuclear/Radiológica

Biológica

Química

Detección por sentidos

Imposible sin instrumentos (dosímetro)

Imposible hasta aparición de síntomas

Posible: olor, irritación, color

Vía principal de entrada

Inhalación de partículas, irradiación externa

Inhalación, ingestión, contacto con mucosas

Inhalación, absorción cutánea

Descontaminación prioritaria

Retirar ropa + ducha abundante

Retirar ropa + ducha con jabón antiséptico

Retirar ropa + ducha inmediata (los primeros 1-2 min son críticos)

Refugio o evacuación

Refugio en interior sellado (lluvia radiactiva)

Depende del patógeno: generalmente refugio

Evacuar SIEMPRE (los gases se acumulan en interiores bajos)

Indicador para llamar al 112

Alerta CSN o sirena de central nuclear

Aviso sanitario oficial, casos sospechosos

Olor extraño, múltiples personas con síntomas similares

Excepción crítica: agentes químicos pesados: Los gases más pesados que el aire (cloro, fosgeno, gas mostaza) se acumulan en zonas bajas: sótanos, garajes, plantas bajas. En caso de escape químico industrial, NUNCA refugiarse en un sótano. Subir a plantas altas y sellar la habitación. Evacuar hacia terreno elevado si es posible. El cloro —presente en muchas instalaciones industriales y depuradoras españolas— se detecta por su olor característico a lejía concentrada y su color amarillo-verdoso.

⚠ 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.