

# Descontaminación NBQ Básica: Procedimientos ante Agentes Nucleares, Biológicos y Químicos

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Higiene y Prevención

Etiquetas: Sin etiquetas

## Descontaminación NBQ Básica: Procedimientos ante Agentes Nucleares, Biológicos y Químicos

La descontaminación NBQ (Nuclear, Biológica y Química) — también referida como NBC o NBQR — es el conjunto de procedimientos para eliminar o neutralizar agentes contaminantes de personas, equipos y terreno. Aunque se asocia con escenarios militares, los accidentes industriales (Bhopal 1984, Fukushima 2011), los ataques terroristas (sarin en Tokio 1995) y el transporte de mercancías peligrosas hacen que estos conocimientos sean relevantes para cualquier preparacionista. Este artículo cubre los procedimientos básicos de descontaminación que pueden ejecutarse sin equipo especializado, siguiendo los principios de la doctrina OTAN ATP-3.8.1 adaptados a civiles.

### Principios generales de descontaminación

Toda descontaminación se rige por tres principios universales: rapidez (cuanto antes se inicie, menor la exposición), método (de arriba abajo, de lo más limpio a lo más sucio) y verificación (confirmar que la descontaminación fue efectiva antes de permitir el acceso a zona limpia).

Regla del tiempo: En contaminación química, cada minuto cuenta. Agentes vesicantes como el gas mostaza penetran la piel en 2-10 minutos; los organofosforados (sarin, VX) se absorben en minutos. En contaminación radiológica, la descontaminación en la primera hora reduce la dosis absorbida en un 90%. Siempre actuar con urgencia, incluso si el contaminante no está identificado.

Prioridad: autosalvamento: Antes de ayudar a otros: protegerse uno mismo. Ponerse cualquier protección respiratoria disponible (mascarilla, trapo húmedo sobre nariz y boca como último recurso), cubrirse la piel y alejarse de la fuente de contaminación. Un rescatador contaminado se convierte en otra víctima.

Las 3 D: Distancia (alejarse de la fuente), Desvestirse (retirar ropa contaminada elimina hasta el 80% de la contaminación), Ducha (lavado abundante con agua). Estos tres pasos simples son la base de toda descontaminación de emergencia.

### Descontaminación de agentes químicos

Los agentes químicos se clasifican en persistentes (permanecen días o semanas, como el gas mostaza o VX) y no persistentes (se disipan en minutos u horas, como el cloro o el fosgeno). El procedimiento varía según el tipo.

Descontaminación seca (inmediata): Si no hay agua disponible: retirar toda la ropa cortándola (no pasarla por la cabeza para evitar que contamine cara y ojos). Absorber el agente de la piel con tierra seca, harina,

talco o cualquier polvo absorbente disponible: espolvorear generosamente, esperar 30 segundos y retirar con un trapo limpio en una sola dirección (no frotar). Repetir 3 veces. Esto es especialmente efectivo contra agentes líquidos persistentes.

Descontaminación húmeda: Lavado con grandes cantidades de agua tibia (no caliente, que abre los poros). Para agentes químicos industriales: lavar durante 15-20 minutos bajo flujo continuo. Usar jabón suave si está disponible, pero el volumen de agua es más importante que el jabón. Lavar de cabeza a pies, prestando atención a axilas, ingles, detrás de orejas y entre los dedos. Evitar que el agua de escurrir contamine zonas ya limpias.

Solución descontaminante improvisada: Mezclar 1 parte de lejía doméstica (hipoclorito de sodio al 5%) con 9 partes de agua. Esta solución al 0,5% neutraliza la mayoría de agentes químicos de guerra y pesticidas organofosforados. Para la piel, usar una solución más diluida (0,05%) para evitar irritación. Nunca aplicar lejía concentrada sobre la piel.

Ojos contaminados: Irrigar inmediatamente con agua limpia durante 15-20 minutos. Inclinar la cabeza para que el agua fluya desde el ojo interno (lado de la nariz) hacia el exterior, evitando que el contaminante pase al otro ojo. Si hay lentes de contacto, retirarlas inmediatamente si es posible sin forzar.

Gas mostaza: El gas mostaza (iperita) tiene un período de latencia de 2-24 horas: la víctima no siente nada inmediatamente pero las lesiones ya están produciéndose. Si se sospecha exposición a mostaza, descontaminar INMEDIATAMENTE aunque no haya síntomas. Buscar olor a ajo, cebolla o mostaza; manchas aceitosas amarillentas en la piel.

#### Descontaminación radiológica

La contaminación radiológica externa (partículas radiactivas en piel, ropa y cabello) se elimina con lavado. La irradiación (exposición a rayos gamma/neutrones) no deja residuos y no requiere descontaminación, pero sí atención médica urgente. El peligro real para el preparacionista es la lluvia radiactiva (fallout) tras una detonación nuclear o accidente en central.

Retirada de ropa: Retirar toda la ropa y calzado en la zona de transición, enrollando hacia dentro (la superficie exterior queda contenida). Introducir en doble bolsa de plástico, sellar y marcar como "contaminado radiológico". No destruir: puede descontaminarse posteriormente. La retirada de ropa elimina aproximadamente el 80-90% de la contaminación externa.

Lavado corporal: Ducharse con agua tibia y jabón suave (no abrasivo). Lavar el cabello con champú, no con acondicionador (el acondicionador sella las partículas en el cabello). Lavar las uñas con cepillo. No frotar con fuerza: la piel intacta es la mejor barrera. Si hay heridas abiertas, lavarlas con suero fisiológico abundante y cubrirlas antes de la ducha general.

Verificación sin dosímetro: Sin instrumentos de medición, aplicar el principio de precaución: lavar al menos 3 veces, secando y volviendo a lavar. Prestar atención a zonas que retienen partículas: cuero cabelludo, cejas, pliegues cutáneos, orejas y fosas nasales. Sonarse la nariz con fuerza después de la ducha y limpiar el interior de las orejas con algodón húmedo.

Yoduro potásico (KI): El KI NO descontamina: protege la tiroides de la captación de yodo-131 radiactivo. Dosis adulto: 130 mg en una sola toma, idealmente antes o dentro de las 4 horas posteriores a la exposición. Niños 3-12 años: 65 mg. Niños 1 mes a 3 años: 32 mg. Solo es efectivo contra yodo radiactivo, no contra otros isótopos. No repetir sin indicación médica.

### Descontaminación biológica

La contaminación biológica (bacterias, virus, toxinas) presenta el desafío adicional de que el agente puede ser invisible e inodoro, y los síntomas pueden tardar días en aparecer. El principio básico es tratar toda sustancia sospechosa como altamente infecciosa.

Descontaminación personal: Retirar y embolsar la ropa. Ducharse con agua y jabón antibacteriano durante 15 minutos mínimo. Si se sospecha ántrax (polvo blanco/marrón), la solución de lejía al 0,5% es efectiva contra las esporas. Para la mayoría de bacterias y virus, el lavado abundante con jabón es suficiente: el jabón destruye las membranas lipídicas de la mayoría de los patógenos.

Descontaminación de superficies: Solución de lejía al 0,5% para superficies duras (contacto mínimo 10 minutos). Peróxido de hidrógeno al 3% como alternativa. Para esporas bacterianas (ántrax, Clostridium): lejía al 5% sin diluir o peróxido de hidrógeno al 5-6%. Los desinfectantes a base de alcohol (mínimo 70%) son efectivos contra virus con envoltura pero no contra esporas.

Gestión de alimentos sospechosos: Si se sospecha contaminación biológica del suministro de agua o alimentos: no consumir nada del lote sospechoso. El agua puede descontaminarse por ebullición (1 minuto a nivel del mar, 3 minutos por encima de 2.000 m) o con cloro (2 gotas de lejía al 5% por litro, esperar 30 minutos). Los alimentos sólidos contaminados con agentes biológicos no pueden descontaminarse de forma fiable: destruir.

Protección respiratoria: En un evento biológico, la vía de entrada más peligrosa es la respiratoria. Una mascarilla FFP3 (o N99/N100) filtra el 99% de partículas aerotransportadas. En su ausencia, varias capas de tela húmeda sobre nariz y boca ofrecen cierta protección, pero muy inferior. Si se sospecha ataque biológico con aerosol, refugiarse en interior, sellar ventanas y puertas con cinta adhesiva y plástico.

### Estación de descontaminación improvisada

Para descontaminar a varias personas de forma organizada, montar una estación de descontaminación en línea con tres zonas:

Zona 1 — Desvestido (zona sucia): La persona llega, se retira toda la ropa y objetos personales, que se embolsan y etiquetan. Se realiza un primer lavado grosero con agua (manguera, cubos). El agua de escorrentía debe recogerse si es posible (foso o zanja) para evitar contaminación del suelo.

Zona 2 — Lavado (zona intermedia): Lavado exhaustivo con agua y jabón o solución descontaminante, de cabeza a pies. Mínimo 3-5 minutos bajo chorro de agua. Si hay varios afectados, montar una ducha improvisada con bidón elevado y alcachofa o tubo perforado. Privacidad: utilizar lonas como pantallas.

**Zona 3 — Revestido (zona limpia):** La persona se seca con toalla limpia y recibe ropa limpia. Se registra su nombre, hora de descontaminación, síntomas y posible agente. Pasa a la zona de observación médica si presenta síntomas o a la zona limpia general si está asintomática.

**Flujo unidireccional:** El movimiento es siempre en una dirección: de sucio a limpio. Nadie retrocede. Los descontaminadores que operan en la zona sucia llevan EPI completo y se descontaminan al final del proceso. Montar la estación perpendicular al viento para que el aire no lleve contaminantes de la zona sucia a la limpia.

**⚠ 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.