

¿Ataques nucleares ‘limpios’?

[Philip Legrain](#)

- ***Science & Global Security***,
vol. 12, nº 1, invierno 2004,
Princeton (EE UU)

En la guerra del Golfo de 1991, mientras las bombas inteligentes estadounidenses escogían objetivos iraquíes, los potenciales adversarios de Estados Unidos aprendieron una importante lección: para proteger activos militares valiosos, como centros de mando o arsenales de armas químicas y biológicas, la mejor apuesta podría ser enterrarlos a gran profundidad en búnkeres fortificados o bajo una montaña de granito.

En los años posteriores a la Operación Tormenta del Desierto, los estrategas militares estadounidenses analizaron cuál sería la mejor forma de destruir esos objetivos duros que entrañaban una dificultad supuestamente añadida: si Estados Unidos bombardeaba los arsenales de armas, el ataque podía dispersar los agentes químicos y bacteriológicos almacenados y causar una destrucción generalizada.

Entre otras soluciones, se propusieron pequeñas bombas nucleares que penetran bajo tierra antes de estallar y destruyen los objetivos endurecidos, al tiempo que mitigan los daños colaterales de los escapes radiactivos. Dado el calor y la radiación que producen, algunos de sus defensores sostienen que estas bombas subterráneas podrían neutralizar los agentes químicos o biológicos y reducir aún más los daños.

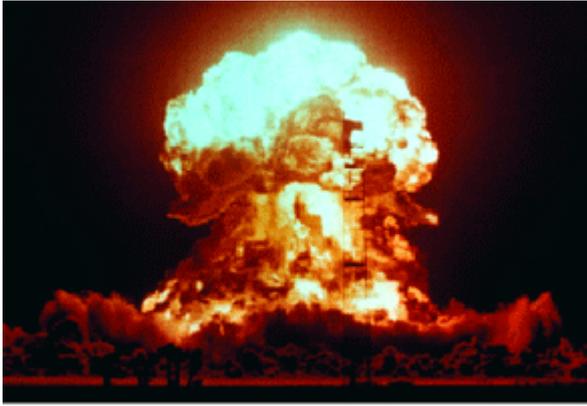
Aunque llevamos años oyendo hablar sobre las cabezas nucleares destructoras de búnkeres, la Administración estadounidense no apoyó explícitamente su fabricación hasta 2002, con la publicación del informe Nuclear Posture Review (NPR). No sorprende que tal decisión no gustara a los defensores del control armamentístico.

La amenaza de contraatacar con armas nucleares será más creíble con esas descargas reducidas: los enemigos serían disuadidos más eficazmente

El Instituto de Seguridad Global de San Francisco (EE UU), por ejemplo, advirtió de que el NPR suponía "un cambio muy importante en la doctrina militar y ética en torno a las armas nucleares, que no se definen ya como herramientas de disuasión, sino como armas de guerra". El embajador de Malasia ante la Agencia Internacional para la Energía Atómica (AIEA) apuntó que Estados Unidos podría debilitar el Tratado de No Proliferación de Armas Nucleares, al defender "un doble rasero que le permite desarrollar armas nucleares y amenazar con utilizarlas mientras prohíbe su uso a los países menores". Otros críticos ridiculizan el concepto de destrucción de búnkeres como acto de prevención impecable, y se muestran escépticos ante a la idea de que una explosión atómica, aunque sea relativamente pequeña, pueda utilizarse como instrumento de precisión que, una vez terminado su trabajo, deja todo limpio y ordenado.

Este debate ha dado nuevos bríos a las evaluaciones científicas acerca de la eficacia y la seguridad de las minibombas nucleares. Sin embargo, como indican varios artículos recientes, lo que constituye un hecho científico sólido sigue suscitando dudas e interpretaciones. En un número reciente de *Science & Global Security*, dos artículos evalúan la capacidad de las bombas nucleares de neutralizar los agentes químicos y biológicos.

En el primero, 'Eficacia de las armas nucleares contra agentes biológicos enterrados', los autores, Michael May y Zachary Haldeman, de la Universidad de Stanford, advierten de que "el hecho de que todos los agentes biológicos de una determinada configuración de almacenaje resulten esterilizados depende crucialmente de los detalles de tal configuración de almacenaje". Se muestran optimistas ante la idea de que un depósito de agentes químicos escondidos cerca de la superficie terrestre pueda ser destruido, pero confían menos en que se puedan destruir aquellos que se encuentren en instalaciones profundas y dispersas.



El tamaño no importa: las minibombas subterráneas no tienen porqué ser más seguras que las tradicionales.

Robert Nelson, de la Universidad de Princeton (EE UU), parece más seguro de que los agentes vivos serían eficazmente dispersados, pero de una lectura más atenta de su artículo se desprende que tampoco él está del todo convencido. En su artículo 'Hay más probabilidades de que los rompebúnkeres nucleares dispersen los agentes químicos y biológicos enterrados que de que los destruyan', el autor comienza con una argumentación sencilla: una explosión nuclear no produce suficiente energía para calentar, y por tanto esterilizar, todo el material que libera.

Por consiguiente, salvo en el caso de que el agente químico o biológico que se pretende destruir esté extremadamente cerca de la explosión nuclear, al menos una parte de dicho agente será liberado sin esterilizar. Sin embargo, Nelson no especifica si los residuos que fueran despedidos a una gran distancia seguirían activos, o si alcanzarían temperaturas suficientemente elevadas para volverse inocuos.

Cuatro científicos del Laboratorio Nacional de Los Álamos, también en Estados Unidos, ofrecen una evaluación más positiva en su artículo titulado 'Análisis de armas nucleares de daños colaterales reducidos', publicado en Comparative Strategy. Los autores demuestran que una minibomba nuclear que penetre 10 metros bajo tierra, antes de detonar,

puede destruir el mismo objetivo que una tradicional 40 veces mayor detonada sobre la superficie. Por tanto, utilizar esta bomba más pequeña reduciría el área afectada por radiactividad en una décima parte de su extensión original. Los autores consideran que esta descarga reducida constituye una razón lo suficientemente poderosa como para apoyar la fabricación de las nuevas bombas.

¿Pero por qué va a ser un objetivo tan loable reducir las muertes colaterales de cientos de miles a decenas de miles, especialmente por un arma que no ha causado ninguna baja en casi 60 años? Además, ¿importa que un arma nuclear sea más limpia que otra cuando existen alternativas convencionales como, por ejemplo, aislar los búnkeres, o la utilización de armas que generen altas temperaturas para neutralizar agentes biológicos? Los autores de Los Álamos sostienen que la amenaza de contraatacar con armas nucleares será más creíble con esas descargas reducidas: los enemigos serían disuadidos más eficazmente.

Los científicos no pueden, sin embargo, explicar por qué estas bombas serían preferibles a las armas convencionales, con el único argumento de que el objetivo "es no competir como alternativa a las armas convencionales". Puede que eso sea cierto en sentido estricto, pero los legisladores harían bien en comparar cuidadosamente las dos opciones antes de arriesgarse a causar las descargas radiactivas y políticas que produciría el empleo de minibombas nucleares.

ENSAYOS, ARGUMENTOS Y OPINIONES DE TODO EL PLANETA

¿Ataques nucleares 'limpios'? [Philip Legrain](#)

Science & Global Security,
vol. 12, nº 1, invierno 2004,
Princeton (EE UU)

En la guerra del Golfo de 1991, mientras las bombas inteligentes estado-unidenses escogían objetivos iraquíes, los potenciales adversarios de Estados Unidos aprendieron una importante lección: para proteger activos militares

valiosos, como centros de mando o arsenales de armas químicas y biológicas, la mejor apuesta podría ser enterrarlos a gran profundidad en búnkeres fortificados o bajo una montaña de granito.

En los años posteriores a la Operación Tormenta del Desierto, los estrategas militares estadounidenses analizaron cuál sería la mejor forma de destruir esos objetivos duros que entrañaban una dificultad supuestamente añadida: si Estados Unidos bombardeaba los arsenales de armas, el ataque podía dispersar los agentes químicos y bacteriológicos almacenados y causar una destrucción generalizada.

Entre otras soluciones, se propusieron pequeñas bombas nucleares que penetran bajo tierra antes de estallar y destruyen los objetivos endurecidos, al tiempo que mitigan los daños colaterales de los escapes radiactivos. Dado el calor y la radiación que producen, algunos de sus defensores sostienen que estas bombas subterráneas podrían neutralizar los agentes químicos o biológicos y reducir aún más los daños.

Aunque llevamos años oyendo hablar sobre las cabezas nucleares destructoras de búnkeres, la Administración estadounidense no apoyó explícitamente su fabricación hasta 2002, con la publicación del informe Nuclear Posture Review (NPR). No sorprende que tal decisión no gustara a los defensores del control armamentístico.

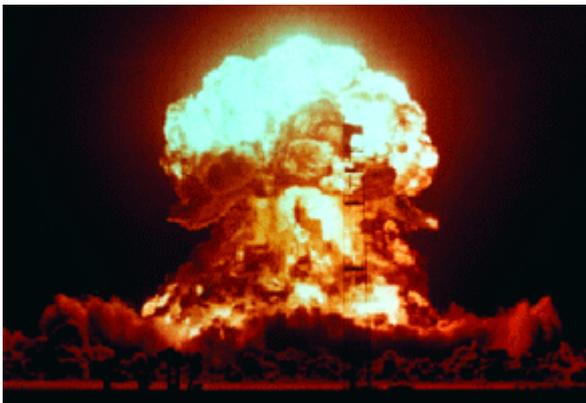
La amenaza de contraatacar con armas nucleares será más creíble con esas descargas reducidas: los enemigos serían disuadidos más eficazmente

El Instituto de Seguridad Global de San Francisco (EE UU), por ejemplo, advirtió de que el NPR suponía "un cambio muy importante en la doctrina militar y ética en torno a las armas nucleares, que no se definen ya como herramientas de disuasión, sino como armas de guerra". El embajador de Malasia ante la Agencia Internacional para la Energía Atómica (AIEA) apuntó que Estados Unidos podría debilitar el Tratado de No Proliferación de Armas Nucleares, al defender "un doble rasero que le permite desarrollar armas nucleares y amenazar con utilizarlas mientras prohíbe su uso a los países menores". Otros críticos ridiculizan el concepto de destrucción de búnkeres como acto de

prevención impecable, y se muestran escépticos ante a la idea de que una explosión atómica, aunque sea relativamente pequeña, pueda utilizarse como instrumento de precisión que, una vez terminado su trabajo, deja todo limpio y ordenado.

Este debate ha dado nuevos bríos a las evaluaciones científicas acerca de la eficacia y la seguridad de las minibombas nucleares. Sin embargo, como indican varios artículos recientes, lo que constituye un hecho científico sólido sigue suscitando dudas e interpretaciones. En un número reciente de *Science & Global Security*, dos artículos evalúan la capacidad de las bombas nucleares de neutralizar los agentes químicos y biológicos.

En el primero, 'Eficacia de las armas nucleares contra agentes biológicos enterrados', los autores, Michael May y Zachary Haldeman, de la Universidad de Stanford, advierten de que "el hecho de que todos los agentes biológicos de una determinada configuración de almacenaje resulten esterilizados depende crucialmente de los detalles de tal configuración de almacenaje". Se muestran optimistas ante la idea de que un depósito de agentes químicos escondidos cerca de la superficie terrestre pueda ser destruido, pero confían menos en que se puedan destruir aquellos que se encuentren en instalaciones profundas y dispersas.



El tamaño no importa: las minibombas subterráneas no tienen por qué ser más seguras que las tradicionales.

Robert Nelson, de la Universidad de Princeton (EE UU), parece más seguro de que los agentes vivos serían eficazmente dispersados, pero de una

lectura más atenta de su artículo se desprende que tampoco él está del todo convencido. En su artículo 'Hay más probabilidades de que los rompebúnkeres nucleares dispersen los agentes químicos y biológicos enterrados que de que los destruyan', el autor comienza con una argumentación sencilla: una explosión nuclear no produce suficiente energía para calentar, y por tanto esterilizar, todo el material que libera.

Por consiguiente, salvo en el caso de que el agente químico o biológico que se pretende destruir esté extremadamente cerca de la explosión nuclear, al menos una parte de dicho agente será liberado sin esterilizar. Sin embargo, Nelson no especifica si los residuos que fueran despedidos a una gran distancia seguirían activos, o si alcanzarían temperaturas suficientemente elevadas para volverse inocuos.

Cuatro científicos del Laboratorio Nacional de Los Álamos, también en Estados Unidos, ofrecen una evaluación más positiva en su artículo titulado 'Análisis de armas nucleares de daños colaterales reducidos', publicado en Comparative Strategy. Los autores demuestran que una minibomba nuclear que penetre 10 metros bajo tierra, antes de detonar, puede destruir el mismo objetivo que una tradicional 40 veces mayor detonada sobre la superficie. Por tanto, utilizar esta bomba más pequeña reduciría el área afectada por radiactividad en una décima parte de su extensión original. Los autores consideran que esta descarga reducida constituye una razón lo suficientemente poderosa como para apoyar la fabricación de las nuevas bombas.

¿Pero por qué va a ser un objetivo tan loable reducir las muertes colaterales de cientos de miles a decenas de miles, especialmente por un arma que no ha causado ninguna baja en casi 60 años? Además, ¿importa que un arma nuclear sea más limpia que otra cuando existen alternativas convencionales como, por ejemplo, aislar los búnkeres, o la utilización de armas que generen altas temperaturas para neutralizar agentes biológicos? Los autores de Los Álamos sostienen que la amenaza de contraatacar con armas nucleares será más creíble con esas descargas reducidas: los enemigos serían disuadidos más eficazmente.

Los científicos no pueden, sin embargo, explicar por qué estas

bombas serían preferibles a las armas convencionales, con el único argumento de que el objetivo "es no competir como alternativa a las armas convencionales". Puede que eso sea cierto en sentido estricto, pero los legisladores harían bien en comparar cuidadosamente las dos opciones antes de arriesgarse a causar las descargas radiactivas y políticas que produciría el empleo de minibombas nucleares.

Philip Legrain, economista jefe de Gran Bretaña en Europa (organización que defiende la participación del Reino Unido en la UE), es autor de *Open World: The Truth About Globalization* (Ivan R. Dee, Chicago, 2004).

Fecha de creación
12 septiembre, 2007