

Las reuniones y acuerdos internacionales que se han sucedido durante el primer semestre de 2010 han creado la sensación de que las cuestiones de seguridad nuclear en el mundo han adquirido una nueva dinámica, más favorable para la paz. En abril, se firmó el nuevo Tratado de Reducción de armas ofensivas estratégicas, START, entre Estados Unidos y Rusia; además, Obama anunció la nueva doctrina nuclear norteamericana y, después, celebró una reunión en Washington sobre seguridad nuclear, y, finalmente, en mayo, la ONU inició los trabajos para la revisión del Tratado de No Proliferación Nuclear, TNP. Sin embargo, aunque la firma de Medvédev y Obama en Praga fue un paso en la buena dirección, las dificultades para avanzar en el desarme nuclear y evitar la proliferación atómica continúan siendo enormes.

El acuerdo de desarme suscrito el pasado abril, en Praga, por Washington y Moscú (el nuevo START, como se ha denominado) cumple la función que tenía el antiguo START-1 (que fue firmado en 1991 por la Unión Soviética y Estados Unidos y que estuvo en vigor hasta finales de 2009) y los acuerdos de reducción de armas estratégicas firmados entre ambos países en 2002, pero el abismo atómico no se ha superado. Tras los sucesivos acuerdos que limitaron en las últimas décadas el poder nuclear de las dos principales potencias, se calcula que hoy existen entre veinticinco mil y veintisiete mil cabezas nucleares (según el tipo de contabilización que se establezca), de las que unas doce mil estaban desplegadas hasta ahora, mientras que el resto se guardaban en silos y almacenes. La mayoría de esas armas no se van a destruir, sino que van a guardarse y es obvio que pueden volver a ser operativas. Según fuentes militares rusas, y limitándose a las armas ofensivas estratégicas, en el verano de 2009, cuando se aceleraron los contactos para concertar el nuevo START, Estados Unidos contaba con 1.188 instrumentos de lanzamiento y 5.916 ojivas nucleares, mientras que Rusia tenía 809 portadores y 3.897 ojivas atómicas. Por su parte, englobando todo el armamento atómico, incluidas las bombas de corto y medio alcance, la Federation of American Scientists estimaba, en abril de 2010, que Rusia contaba con 12.000 cabezas nucleares y Estados Unidos con 9.400, mientras que el resto de los firmantes del TNP tenían menos de 300 cada uno (Francia, 300; China, 240, y Gran Bretaña, 185). Estima también la FAS que los países no adheridos al TNP tienen en conjunto unas 240 cabezas nucleares (Israel, 80; Pakistán, entre 70 y 90; y la India, entre 60 y 80), aunque muchos observadores consideran que la Federation of American Scientists exagera los arsenales rusos y estima a la baja los norteamericanos e israelíes.

El nuevo START estipula que cada potencia podrá poseer, como máximo, 1.550 bombas nucleares y 700 portadores instalados y en uso, sumando los misiles intercontinentales, los submarinos y los bombarderos estratégicos. Además, cada parte podrá tener un cierto número de portadores adicionales siempre que el total no supere los 800. Aunque esas cifras parecen indicar un gran avance en el desarme, lo cierto es que la gran mayoría de las bombas van a pasar, simplemente, de estar listas para su utilización, a ser guardadas en almacenes, por lo que la destrucción real es casi irrelevante. El nuevo acuerdo tampoco contempla las bombas atómicas consideradas “tácticas”, es decir, las de menor alcance que las estratégicas, y que

fueron concebidas para el territorio europeo: todavía quedan más de doscientas bombas nucleares norteamericanas en el continente. Es decir: el nuevo START es un modesto acuerdo.

¿Qué tipo de armas contempla el nuevo START? Las siguientes:

Misiles balísticos intercontinentales, los llamados ICBM en inglés, que tienen un radio de acción superior a 5.500 kilómetros: es la distancia entre Rusia y Estados Unidos.

Bombarderos estratégicos: aviones con autonomía de vuelo superior a 8.000 kilómetros, dotados con misiles de largo alcance. Estados Unidos intentó incluir a los bombarderos de fabricación soviética TU-22M3, que alcanzan una autonomía de siete mil kilómetros, aceptando no hacerlo gracias a las limitaciones técnicas introducidas por Moscú en esos aviones.

Misiles balísticos intercontinentales instalados en submarinos, los SLBM en inglés, que tengan un alcance superior a seiscientos kilómetros. Estados Unidos y la Unión Soviética firmaron en 1991 un acuerdo para retirar los misiles de crucero, o tácticos, de barcos y submarinos de los dos países.

Existen otro tipo de armas, como los misiles de largo alcance (los BGM109 Tomahawk norteamericanos, y los S-10 Granat rusos), y los misiles de crucero instalados en barcos, que Moscú pretende incluir dentro del concepto de armamento estratégico, aunque Washington se ha negado siempre a aceptarlo.

Los analistas rusos han destacado que, en el nuevo acuerdo, las plataformas móviles que llevan misiles estratégicos (como los Topol) no verán limitado su emplazamiento a zonas concretas. Se dificulta que armamento atómico estratégico que haya sido retirado pueda activarse de nuevo; en principio, eso supone que ambas potencias podrán mantener sus arsenales, sin perjuicio para una de ellas. Al tiempo, se estipula que los misiles estratégicos no podrán desplegarse fuera del territorio nacional de cada potencia, decisión que estará sujeta a inspección, aunque ello puede plantear problemas de interpretación con los barcos y submarinos y aviones bombarderos; por ello, el nuevo Tratado START lleva anejo un Protocolo (atención: el texto del Tratado son apenas doce páginas, y el Protocolo tiene ciento treinta y ocho) donde se establece la metodología, el lenguaje utilizado y, también, los mecanismos de verificación y control para ambas partes, por lo que no es extraño que los problemas sigan siendo muchos: ya se sabe que el diablo está en los detalles. Y, finalmente, el nuevo acuerdo no limita los “escudos antimisiles”, aunque contempla una “relación” entre el armamento ofensivo y el defensivo: eso supone un grave inconveniente para Moscú, porque, pese al anuncio propagandístico de que Washington renunciaba al “escudo antimisiles” que proyectó Bush en Polonia y Chequia, lo cierto es que el gobierno de Obama no se ha manifestado en ese sentido, sino que ha decidido una “reformulación” del escudo. Precisamente por ello, Moscú hizo constar en las negociaciones y en la letra del nuevo Tratado (con una Declaración especial anexa) que se reserva el derecho de abandonarlo si Estados Unidos desarrolla algún sistema de escudo antimisiles que ponga en peligro su seguridad y el equilibro estratégico entre las dos potencias.

La desconfianza de Moscú está justificada, y no sólo por razones históricas. Apenas diez días

después de la firma del START, el teniente general Patrick O'Reilly, responsable de la Agencia de Defensa de Misiles norteamericana, declaraba que el nuevo acuerdo con Moscú les permitiría desplegar un "escudo antimisiles" en Europa y otro en el océano Pacífico; y Bradley Roberts, subsecretario adjunto de Defensa, aclaró que el nuevo "escudo antimisiles" abarcaría toda Europa, frente al anterior, más limitado, que debía instalarse en Chequia y Polonia. Los planes norteamericanos contemplan su construcción en unos ocho años, confesión que pone de manifiesto la falsedad propagandística lanzada por todos los medios de comunicación occidentales cuando hablaron, hace unos meses, de la "renuncia de Obama al escudo antimisiles". No hay tal renuncia, sino una nueva redefinición del perfil y los objetivos del "escudo". La primera fase debe concluir antes del fin de 2011 (para entonces, el Pentágono deberá decidir qué país del sur de Europa alojará los radares).

El Tratado recoge la posibilidad de que las dos potencias desarrollen nuevos misiles y sistemas de lanzamiento, cuya composición podrá determinar cada país (en tierra, en barcos y submarinos, o en bombarderos estratégicos), añadiendo la posibilidad de que sean desplegados en plataformas móviles ferroviarias. También debe destacarse que ese límite establecido de 1.550 bombas nucleares para cada país esconde que los aviones bombarderos se cuentan como una "carga", aunque, de hecho, pueden llevar doce o veinticuatro misiles, según el tipo de avión, por lo que la limitación real se establece en 2.100 bombas que conservará Rusia y 2.400 que mantendrá Estados Unidos. El interés norteamericano en seguir manteniendo durante algún tiempo sus actuales bombarderos nucleares estratégicos explica esa decisión, que fue aceptada por Moscú.

Siguen existiendo muchas cuestiones peligrosas para el futuro, desde los portadores de misiles, hasta los nuevos "escudos" anunciados, así como la siempre latente tentación de llevar la carrera armamentista al espacio, como, de hecho, sigue teniendo el gobierno norteamericano, que no ha renunciado a ella y que sigue negándose a negociar un Tratado al respecto con Moscú y Pekín. La cuestión de los portadores tiene gran relevancia, y el acuerdo firmado estipula que cada potencia podrá tener hasta un centenar más de la cifra máxima acordada, aunque los criterios sobre el umbral de seguridad no son coincidentes entre las dos potencias. Al día siguiente de la firma del START en Praga, Víctor Yesin, antiguo jefe del Estado Mayor de las Tropas rusas de Misiles Estratégicos, declaraba que su país no debería competir con Estados Unidos sobre los portadores de armas nucleares, y consideraba que el umbral de disuasión nuclear se consigue con un mínimo de 500 portadores estratégicos y 1.550 bombas nucleares.

Si el nuevo START crea, o sugiere, un nuevo escenario internacional, dos citas más completaron la agenda del semestre: la cumbre nuclear de Washington y la conferencia para revisar el Tratado de No Proliferación nuclear (TNP), que se abrió en el edificio de la ONU en Nueva York, a principios de mayo. Así, primero se reunió en Washington una cumbre sobre seguridad nuclear convocada por el gobierno norteamericano, en la que participaron casi cincuenta países (donde Estados Unidos intentó aislar a Irán), y que debatió el contrabando de material sensible y la cuestión del hipotético "terrorismo nuclear", y que acordó el control del uranio y plutonio disponibles en el mundo en un plazo temporal que termina en 2014 (Ucrania, Canadá, Chile y México, por ejemplo, se comprometieron a liquidar sus existencias de uranio enriquecido), y se decidió intercambiar información, así como mecanismos de control por parte

del Organismo Internacional de Energía Atómica, OIEA, además algunas otros acuerdos menores, todos, sin que se establecieran las obligaciones de los países que asumían los convenios, lo que deja abierta la interpretación de los documentos aprobados. Según el OIEA, existen en el mundo quince casos documentados de contrabando de plutonio y uranio enriquecido, de los que ocho han tenido lugar en la inestable Georgia, del aventurero Mijail Saakashvili, quien, curiosamente, presumió en la cumbre del último caso descubierto por la policía georgiana: fueron decomisados unos gramos de uranio enriquecido que iban a venderse, aunque debe hacerse notar que para fabricar una bomba nuclear se necesitarían cientos de kilos de uranio, según el grado de enriquecimiento. La declaración final de la cumbre fue más una simbólica declaración de intenciones que un documento que vinculase a los países asistentes.

En cuanto a la revisión del TNP (que han firmado hasta hoy 189 países), la octava conferencia celebrada en Nueva York (el tratado fundacional data de 1968, y la anterior conferencia se celebró en 2005) abordó los problemas de la posible aparición de nuevas potencias nucleares, en un clima de impotencia por los problemas que deben afrontarse. Los resultados de la conferencia, clausurada a finales de mayo, recogidos en una declaración, fueron también muy modestos, decepcionantes, aunque ello no deba ser motivo de desánimo. Representantes del Movimiento de Países no alineados se mostraron insatisfechos por la distancia entre “la retórica de algunos países dotados de armas nucleares y los compromisos que están dispuestos a asumir”. La referencia a Estados Unidos era clara. En los trabajos de la conferencia se llegó a proponer una fecha, 2025 (a la que Washington se negó), como objetivo para conseguir la total eliminación de armas nucleares, pero ni se establecieron plazos concretos para impulsar medidas parciales de desarme nuclear, ni se aceptó un pacto para detener el desarrollo y perfeccionamiento del armamento, así como tampoco se acordó la retirada de ojivas nucleares desplegadas en otros países por parte de las potencias nucleares (iniciativa que apuntaba a Estados Unidos, puesto que ni Rusia ni China disponen de armas nucleares desplegadas fuera de su territorio), ni se alcanzó un compromiso para avanzar hacia un tratado que dé garantías a los países no nucleares de que no serán atacados ni amenazados con este tipo de armas por parte de las potencias atómicas, y ni siquiera se adoptó el compromiso de abrir contactos para impulsar una Convención sobre Armas Nucleares. En cambio, la reunión de Nueva York adoptó una declaración para convocar una Conferencia sobre desarme nuclear en Oriente Próximo en 2012, con el objetivo de convertir la zona en territorio libre de armamento nuclear. Estados Unidos había bloqueado durante años esa posibilidad, y esa propuesta ya hizo fracasar la anterior revisión del TNP en 2005: ahora Washington ha aceptado, aunque lamentando que la declaración nombrase a Israel (¡como si hubiera algún otro poder nuclear en Oriente Medio que no fuera el israelí!). No va a ser sencilla la tarea: el gobierno de Tel-Aviv, que no ha firmado el TNP, se apresuró a rechazar con dureza el documento.

De las potencias que se han incorporado al grupo atómico, ninguna ha suscrito el TNP. Son tres: Israel, que no reconoce tener bombas nucleares; India, con quien Estados Unidos firmó un acuerdo nuclear pese a ello, y Pakistán. Entre los países susceptibles de estar trabajando para conseguir la bomba, la situación es muy diversa. Son conocidas las sospechas aireadas por Estados Unidos respecto al programa nuclear iraní, y la peligrosa situación en que se encuentra la península de Corea, donde el acoso norteamericano a Pyongyang, negándose a

firmar un tratado de no agresión, ha tenido la consecuencia indeseada de estimular la búsqueda de armamento atómico por Corea del Norte. Además, recientes documentos desclasificados han puesto de manifiesto que la Sudáfrica racista impulsó un programa (con ayuda de Israel) para dotarse de armamento atómico, programa que fue cancelado y que hizo posible que el país se adhiriese al TNP. También, se ha especulado con las ambiciones nucleares de Siria, Libia, el Iraq de Sadam Hussein, e incluso Taiwán, aunque los incipientes programas fueron interrumpidos o, simplemente, no existieron. Es una cuestión muy sensible. Hay que recordar que Israel ha lanzado ataques, en dos ocasiones, contra países, Iraq y Siria, a los que acusaba, sin mostrar pruebas, de intentar conseguir la bomba nuclear, y que sus planes para atacar Irán, pese al secretismo de Tel-Aviv, no son una especulación de analistas militares sino una decisión firme del Estado judío que sólo espera el momento oportuno para lanzarlo. De cualquier forma, la cuestión central es que no puede haber progreso en la política de no proliferación si no va acompañada de progresos reales en el desarme atómico de las principales potencias nucleares. Tampoco debe olvidarse que sigue pendiente la cuestión de negociar un Tratado para la prohibición total de pruebas nucleares, asunto que Washington se ha negado repetidamente a abordar.

Coincidiendo en esas semanas, el gobierno norteamericano había publicado en abril su Nuclear Posture Review Report, al tiempo que adoptaba algunas restricciones al uso de su armamento nuclear, aunque en lo esencial sigue la tónica del anterior informe. De hecho, Estados Unidos no ha renunciado a utilizarlas incluso contra países no nucleares, aunque la doctrina nuclear aprobada con Obama mantiene que su país no atacará con armas nucleares a países que no dispongan de ellas si están “en cumplimiento de sus obligaciones de no proliferación nuclear”, lo que, a juicio del gobierno norteamericano, excluye a Corea del Norte e Irán, que, por lo tanto, podrían ser atacados por Estados Unidos. Sí renuncia Washington a responder con armamento atómico a un ataque bioquímico o con armamento convencional. Pese a la modestia de los cambios, Obama afirma que ha roto con la “ambigüedad calculada” del anterior gobierno Bush sobre la utilización de armas nucleares. El presidente norteamericano proclamó en la cumbre nuclear de abril en Washington que era una seria amenaza para su país que una organización como Al Qaeda pudiese lanzar un ataque nuclear contra su país: esa hipótesis es un disparate, un elemento propagandístico dentro del tablero de la compleja negociación nuclear, que sigue la tónica del interesado alarmismo con que Bush chantajeó a sus aliados europeos en el inicio de sus guerras de agresión en Oriente Medio. El “terrorismo nuclear” se convirtió así en centro de las preocupaciones y de las informaciones de prensa, y, paralelamente, Obama puso el acento en el peligro que representa Irán, intentando ganar adeptos para su programa de acoso a Teherán, frenado hasta hoy por Pekín y Moscú.

Recapitulemos. Aunque los progresos en el desarme atómico sean siempre motivo de celebración, no hay que olvidar que Estados Unidos no ha renunciado a su ambición de ser la potencia dominante en el mundo, gracias, entre otras cosas, a sus arsenales atómicos, y que el desarme no ha alcanzado el volumen, la intensidad y la rapidez que el mundo necesita. Estados Unidos sigue manteniendo más de 200 cabezas nucleares en Europa (en Italia, Alemania, Holanda, Bélgica), sumando las desplegadas en Turquía, mientras Rusia no tiene ningún despliegue equivalente. Moscú ha reclamado su desmantelamiento o retirada, pero Washington sigue negándose a ello. Por otra parte, la OTAN continua basando su doctrina de seguridad en Europa y en el mundo en el armamento nuclear, lo que plantea serios problemas

conceptuales. Sin perder de vista que las invasiones de Afganistán e Iraq, que continúan nueve y siete años después sin que Obama muestre indicios de terminar con la agresión, tuvieron como consecuencia que países como Corea del Norte e Irán sacaran las conclusiones pertinentes, conclusiones que juegan a favor de dotarse de armas nucleares ante la agresividad norteamericana.

Estados Unidos tenía prevista la reducción y modernización de sus arsenales nucleares, y las dificultades económicas pesan en su nueva estrategia, como influyen también en la visión de Moscú: debe resaltarse que los gastos de mantenimiento y eventual puesta al día de los arsenales que poseen los nueve países que tienen armamento atómico ascienden a unos setenta mil millones de euros al año (70.000.000.000!), y que una parte muy sustancial corresponde a Estados Unidos y Rusia, que cuentan con el 95 % de los armas nucleares actuales. El famoso “reinicio” de las relaciones estadounidenses con Rusia, simbólicamente ofrecido por Hillary Clinton en Moscú con el gesto de apretar un simbólico botón, parece lejos de concretarse, más allá de la retórica propagandística y de la firma del nuevo START. De hecho, aunque más moderado en las formas y en el lenguaje, Obama continua jugando con el fuego de Bush: además de continuar con las guerras de Iraq y Afganistán, no está dispuesto a discutir la propuesta rusa de firmar un Acuerdo de seguridad en Europa, porque intenta conseguir la ruptura del equilibrio militar en Europa por la vía de la reducción de su armamento nuclear táctico… que exigiría compensaciones rusas en otros tipos de armas, lo que, inevitablemente, comportaría la hegemonía militar de la OTAN (y, por tanto, norteamericana) en armamento convencional en las fronteras occidentales de Rusia.

Mientras, en la crisis iraní, el gobierno norteamericano ha sometido al Consejo de Seguridad de la ONU el estudio de nuevas sanciones a Teherán… sin aceptar considerar el contenido de la propuesta turco-brasileña, mientras la secretaria de Estado, Clinton, se dirigía al Congreso norteamericano para iniciar el examen del nuevo START… anunciado primero los supuestos acuerdos con Pekín y Moscú sobre la adopción de nuevas sanciones a Irán. Y todo ello sin que el gobierno norteamericano acepte el peligro atómico que representa Israel, cuya deriva belicista puede incendiar Oriente Próximo y abrir una crisis mundial de consecuencias imprevisibles, y cuyo gobierno insiste, incluso públicamente, en la conveniencia de atacar a Irán, sin que Washington vaya mucho más allá de esbozar con su diplomacia algunos gestos contrariados. Por eso, las prioridades de la política exterior norteamericana parecen quedar claras, aunque supongan una aparente contradicción con la más realista doctrina de seguridad nacional de Obama frente a la criminal deriva de Bush.

Al mismo tiempo, también a finales de mayo, Obama presentaba en el Congreso la nueva doctrina de seguridad nacional, poniendo fin al concepto, peligrosamente fascista, de “guerras preventivas” que había establecido George W. Bush; y reconocía la nueva geometría estratégica del mundo al aceptar que, además de Moscú, otras potencias han adquirido un innegable protagonismo: Pekín y Delhi, pero también Brasilia. El práctico entierro del G-8, cuyo lugar será ocupado por el G-20, el reconocimiento de la limitación del poder norteamericano, junto a la redefinición del terrorismo y la aceptación del papel de las Naciones Unidos (sin que ello suponga para Estados Unidos supeditarse al Consejo de Seguridad) no hace que la doctrina de seguridad nacional norteamericana renuncie a la guerra, aunque sea manteniéndola como “recurso” en última instancia, proclamando además que se reserva el

derecho a “actuar unilateralmente” para defender sus intereses. Nota al margen: Obama es ya el presidente que ha aprobado el mayor presupuesto militar de la historia norteamericana.

Además, la ratificación definitiva del nuevo START puede estar sujeta a sobresaltos en el Senado norteamericano y entre los sectores más extremistas de Washington, presentes en el Pentágono, en el partido republicano e incluso en el Departamento de Estado. Moscú desconfía: el presidente Medvéded ha insistido en la conveniencia de que los parlamentos ruso y norteamericano ratifiquen de forma sincronizada el acuerdo START, a la vista de que, según sus palabras, “Moscú fue engañada en el pasado” con la ratificación de acuerdos de desarme. Sin duda, en la declaración del presidente ruso pesaba el recuerdo del START-2, que fue firmado en 1993 pero nunca superó la etapa de la ratificación, y, también, la gravísima ruptura unilateral por Estados Unidos, en 2001, del Tratado ABM de misiles antibalísticos, y, por añadidura, el persistente acoso que ha llevado a la OTAN hasta las fronteras de Rusia, sin que, por el momento, Washington haya renunciado a devorar también a Ucrania y Georgia. Moscú no olvida que, desde el final de la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos ha inventado (¡y utilizado!) las bombas nucleares, y, después, paulatinamente, ha introducido nuevos sistemas ofensivos de armas, desde los misiles intercontinentales hasta la utilización de barcos y submarinos, así como aviones bombarderos, para mantener su dominio atómico. La Unión Soviética introdujo también esos tipos de armas pero siempre como respuesta a la ambición norteamericana: Moscú nunca se adelantó en la carrera nuclear.

Algunas decisiones norteamericanas auguran, por otra parte, un futuro inquietante, que pueden hacer peligrar el desarme nuclear. A finales de mayo de 2010, Estados Unidos desplegó una batería de misiles Patriot en Polonia, en la base militar de Morag, cerca de la frontera rusa. Esa base se convertirá en permanente a partir de 2012 y contará también con misiles SM-3, un tipo de armamento diseñado para destruir misiles balísticos rusos (¿qué otros podrían ser, si no?). Como no podía ser menos, esa acción llevó al ministro de Asuntos Exteriores ruso, Serguei Lavrov, a pedir a Washington “explicaciones inteligibles” sobre el despliegue, mientras la parte polaca añadía tensión negándose a dar “ningún tipo de explicaciones”, como si las iniciativas militares agresivas no tuvieran repercusiones y cualquier país, vistiéndose con el manto de su soberanía, pudiese tomar cualquier decisión sin calcular las consecuencias. Ese paso demuestra que, pese a las interesadas informaciones de la prensa occidental, Obama no ha renunciado al “escudo antimisiles” de Bush, sino que lo ha redefinido: ha renunciado, sí, al despliegue previsto en Polonia y Chequia, pero Estados Unidos tiene previsto desplegar ese otro “escudo” en Polonia, Rumania y Bulgaria. Cuenta para ello con la instalación de sistemas de misiles Aegis, con misiles interceptores SM-3 (cuyos diferentes bloques se instalarían en Europa oriental, según lo previsto, a partir de 2011, con una segunda fase entre 2015 y 2018 y su culminación en 2020), cuyo objetivo evidente es el de estar preparados para destruir misiles de corto y medio alcance y, finalmente, de largo alcance, además de los misiles balísticos intercontinentales: un escudo que apunta al poder nuclear ruso y algo que, de llevarse finalmente a cabo, destruiría por completo el actual equilibrio nuclear entre Washington y Moscú o forzaría a Rusia a otras medidas de respuesta. El futuro sigue estando lleno de peligros nucleares.

Sobre la nueva doctrina nuclear norteamericana:

http://www.defense.gov/npr/docs/2010%20Nuclear%20Posture%20Review%20Report.pdf

---

Artúculo publicado también en El Viejo Topo