

## CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS: ¿PARA LA PAZ O PARA LA GUERRA?

Ángel BASSOLS BATALLA

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *Estructuras de desarrollo, crisis y guerras de dominio*. 1. *Escena en África*. 2. *El Tercer Mundo: panorama en la crisis*. III. *Armamentismo, espacio y preparación de la guerra nuclear*. 1. *Escena en Alemania Federal-Checoslovaquia*. 2. *Impacto del armamentismo a nivel global*. 3. *Panorama espacial de fuerza, y bases en el extranjero*. IV. *Historia y responsabilidad del intelectual*. V. *El compromiso*.

### I. INTRODUCCIÓN

Lo vasto del tema que he aceptado desarrollar ante el magno Congreso Internacional sobre la Paz, que nos congrega en esta ocasión en la Ciudad Universitaria de México, me obliga previamente a señalar los puntos concretos que tocaré y su distribución en el texto de la ponencia. En primer lugar, mi ángulo de observación sobre el problema de la paz y la guerra es el de la geografía sociopolítica. Pero sólo me referiré, desde mi campo disciplinario, y en forma para obviar repeticiones con otros ponentes, a tres aspectos: 1) Las estructuras de la dependencia y el subdesarrollo en el Tercer Mundo y su relación con las guerras llamadas convencionales, que hoy se libran en el planeta. 2) El armamentismo, la distribución de bases militares y el complejo industrial-militar en sus implicaciones espaciales. 3) Cuál debe ser la responsabilidad del científico —y en general del intelectual contemporáneo— frente al problema de la preparación de una guerra nuclear o de la intensificación o recrudecimiento de las actuales contiendas usando armas convencionales, así como del necesario apoyo a la lucha por la paz en todo el mundo.

## II. ESTRUCTURAS DE DESARROLLO, CRISIS Y GUERRAS DE DOMINIO

### 1. *Escena en Africa*

Hace poco tiempo, dentro del marco de estudios comparativos mundiales, tuve ocasión de llegar hasta la República Popular de Mozambique, extraordinario país del sureste africano que gracias a la abnegada lucha del FRELIMO pudo alcanzar en 1975 su independencia y embarcarse así en la nueva y salvadora ruta de los cambios sociales, hacia la liberación total de su pueblo, tantos años explotado y aherrojado por la acción de los grandes monopolios portugueses y transnacionales. Tratando de conocer el interior del país, salí de la capital a una ciudad importante del norte: he aquí en forma sucinta cuanto me tocó presenciar.

El moderno hotel de la localidad está totalmente ocupado, por lo que me proponen alojarme en una habitación de la posada que administra el FRELIMO. No acabo de entrar en ella cuando se presenta ante mí el encargado y, con la seriedad que sólo un profundo sentido de responsabilidad puede inyectar al hombre, dice, fijando su mirada en la mía: "La zona vive estado de emergencia, pues las bandas contrarrevolucionarias incursionan hasta cerca de aquí, asaltando poblados y asesinando campesinos. Nuestro ejército los rechaza a diario, pero el sostén de Suráfrica les permite atacar ferrocarriles y caminos". Le invito —agrega— a ver el desfile de los batallones que salen a aniquilar la contrarrevolución. Allá en la plaza central los soldados negros se han formado ya y, cuando llegamos, marchan entonando canciones de la jungla y de la sabana, donde habrán de pelear por la salvación de la patria. Un pueblo movilizado, una nación entera en justa lucha.

A la madrugada siguiente llega a despertarme el mismo encargado de la posada y me anuncia: "La sequía acabó con las siembras, pero no permitiremos que el hambre cunda. A las 5, aquí enfrente, comienza el reparto de víveres." Y de inmediato vamos a presenciar la entrega de raciones a centenares de mujeres —muchas de ellas con sus hijos en brazos— que forman larga cola. Pero no hay desorden, desesperación o pelea entre ellas, sino espera paciente, sonrisas y solidaridad común. Cuando las mujeres me ven cerca, me rodean y me dicen con cariño: "Irmão" (hermano). Soldados que salen al combate y madres que resisten estoicas los crueles golpes del destino. Seres que entregan todo en aras de un solo ideal: vencer a la guerra,

derrotar a la opresión, aniquilar el hambre, para liberar así a la tierra africana de esos tres flagelos de la apocalipsis moderna.

## 2. *El Tercer Mundo: panorama en la crisis*

Aunque se presente en forma escueta, pienso que la escena mozambiqueña refleja hasta cierto punto la difícil situación reinante en la inmensa mayoría de los países del llamado Tercer Mundo. Pero, ¿cuáles son éstos? Conviene aclararlo de inmediato para evitar confusiones. Dicho en forma sintética, son aquellos que —habiendo sufrido un largo periodo de dominio colonial, sea hasta 1820-1930 en el caso América Latina o hasta 1945-1980 en los de Asia y África— conservan hoy estructuras anquilosadas de un capitalismo subdesarrollado con mezcla de resabios semif feudales y aun esclavistas. Su más notable rasgo en la relación con el exterior es una estrecha dependencia y hacia el interior la más aguda desigualdad espacial y de ingresos, además de patente injusticia e incluso subsisten grados diversos de irracionalidad en los más variados campos de la producción y la distribución material, y en general de la vida económica, social y cultural de cada nación. Así como la dependencia de los países respecto a la economía del Primer Mundo es condición *sine qua non* de su pertenencia al Tercero, también resulta imprescindible señalar que dicha *dependencia* varía de uno a otro caso, y que debe aplicarse para el Tercer Mundo una tipología especial, reflejo de los diversos grados de desarrollo concreto, y así aparecen grupos de naciones, desde los que muestran cierto progreso industrial y tecnológico, hasta los de ínfimo nivel. La secuela actual del antiguo dominio extranjero, las huellas del relativo atraso interno y los bajos niveles generales de ingreso *per capita* son también patentes en varios países socialistas —como Vietnam y la República Popular China— pero si bien éstos pertenecen *al ámbito del subdesarrollo*, no forman parte de ese Tercer Mundo, donde internamente campean la injusticia, la desnutrición, el analfabetismo, la miseria y el hambre. Hay, entonces, varios “mundos”: del “último” en la escala, el más pobre, se presentan algunos caracteres básicos en el cuadro 1 formado con los más recientes datos del Banco Mundial.

Del cuadro se deduce que los países con ingreso anual *per capita* inferior a cuatrocientos dólares (antes de las recientes revaluaciones de esa divisa) comprenden poco más del 50% de la población mundial total y son más de un 40% de los habitantes en áreas capitalistas. Otro 35% de este último conjunto abarca naciones del Tercer Mundo (excluimos a Sudáfrica, Israel, Cuba, República Democrática Popular

de Corea, Mongolia y Yugoslavia) llamadas "de ingresos medios", pero con todos los caracteres principales del subdesarrollo (igual sucede, a pesar de sus altos ingresos por persona", en cinco países exportadores de petróleo de la península arábiga). Es necesario señalar que una quincena de naciones del Tercer Mundo han escogido caminos que implican profundas transformaciones sociales. Varias de ellas pueden considerarse "en transición al socialismo" (por ejemplo, Etiopía, Angola, Mozambique, República Popular del Congo, Birmania) y otras como "Estados revolucionarios" de diverso tipo: Libia, Irán, Madagascar, Nicaragua. De esta manera, sólo quedan en el Primer Mundo desarrollado capitalista un total de 765 millones de personas en 24 países (es bien conocido el hecho de que en ellos campea también un fuerte grado de desigualdad en los ingresos por clases y grupos, alto porcentaje general de desempleo, graves problemas sociales, etcétera.). En el Segundo Mundo (socialista) se impone una división entre naciones de "altos o medianos ingresos" y correlativo desarrollo (son ocho con cerca de 430 millones de habitantes) y los de "bajos niveles": República Popular China y Vietnam del Sur sustancialmente, representando algo más de 1 075 millones de personas en 1983. A estos países, en rigor, no pueden aplicarse las llamadas "8 características comunes del Tercer Mundo", que según Enrique Ruiz García son: 1) La explosión demográfica. 2) La explosión del hambre. 3) La explosión sanitaria. 4) La explosión educativa. 5) La explosión urbana. 6) La explosión del desempleo. 7) La explosión del endeudamiento. 8) La explosión descapitalizadora".<sup>1</sup>

Del propio cuadro 1 se deriva la relación entre bajo PIB *per capita*, reducida esperanza de vida y alto porcentaje de mano de obra agropecuaria, entre muchas variables. Y algo sumamente significativo (aunque utilizando datos incompletos): la importancia de los gastos en la "defensa", es decir en armamentismo *incluso de los más pobres países* del orbe, lo cual obviamente contribuye a empobrecerlos aún más. Bien sabemos que —según el *Atlas Stratégique*, entre 1945 y 1982 habían ocurrido 130 guerras y "conflictos coordinados" en el planeta (que causaron la muerte de 13 millones de personas); de ellos sólo cuatro tuvieron lugar entre países socialistas y capitalistas o en el seno del Occidente industrial (Irlanda del Norte en este caso). A nosotros nos interesa recalcar un claro hecho: las guerras *actuales* se llevan a cabo principalmente en los países del Tercer Mundo, tanto por la directa intervención imperialista contra los movimientos de liberación

<sup>1</sup> "Carta del Tercer Mundo", año I, núm. 10, julio de 1977, pp. 24-25.

CUADRO 1

ALGUNOS INDICADORES BASICOS DE PAISES CON MAS BAJO INGRESO

1983

<i>Países</i>	<i>Población (Millones)</i>	<i>PIB anual per cápita (dólares)</i>	<i>Esperanza de vida al nacer (años)</i>	<i>Mano de obra en agricultura % del total<sup>1</sup></i>	<i>Gasto total en Defensa<sup>2</sup></i>
<b>A TERCER MUNDO</b>					
1. Etiopía	40.9	120	43	80	—
2. Bangladesh	95.5	130	50	74	—
3. Mali	7.2	160	45	73	8.4
4. Nepal	15.7	160	46	93	5.4
5. Zaire	29.7	170	51	75	—
6. Burkina Faso	6.5	180	44	82	17.1
7. Birmania	35.5	180	55	67	19.0
8. Malawi	6.6	210	44	86	7.7
9. Uganda	13.9	220	49	83	19.8
10. Burundi	4.5	240	47	84	—
11. Níger	6.1	240	45	91	—
12. Tanzania	20.8	240	51	83	12.2
13. Somalia	5.1	250	45	82	23.3*
14. Ruanda	5.7	270	47	91	—
15. R. Centroafricana	2.5	280	48	88	9.7
16. Togo	2.8	280	49	67	7.1
17. Benin	3.8	290	48	46	—
18. Guinea	5.8	300	37	82	—

<i>Países</i>	<i>Población (Millones)</i>	<i>PIB anual per cápita (dólares)</i>	<i>Esperanza de vida al nacer (años)</i>	<i>Mano de obra en agricultura Defensa</i>	<i>Gasto total en % del total</i>
19. Haití	5.3	300	54	74	—
20. Ghana	12.8	310	59	53	6.2
21. Madagascar	9.5	310	49	87	—
22. Sierra Leona	3.6	330	38	65	—
23. Sri Lanka	15.4	330	69	54	1.4
24. Kenia	18.9	340	57	78	13.2
25. Pakistán	89.7	390	50	57	33.5
26. Sudán	20.8	400	48	78	9.5
27. Afganistán	17.2	—	36	79	—
28. Bhután	1.2	—	43	93	—
29. Chad	4.8	—	43	85	24.6*
30. Mozambique	13.1	—	46	66	—
31. India	733.2	260	55	71	20.2
	<hr/>	<hr/>			
	1 263.1	260		73	

B. SEGUNDO MUNDO <sup>3</sup>

1. R. P. China	1 019.1	300	67	74	—
2. Vietnam	58.5	—	64	71	
	<hr/>				
	1 177.6				

C. OTROS PAÍSES SELECCIONADOS COMPARATIVOS

1. R. P. de Hungría	10.7	2 150	70	21	—
---------------------	------	-------	----	----	---

<i>Países</i>	<i>Población (Millones)</i>	<i>PIB anual per cápita (dólares)</i>	<i>Esperanza de vida al nacer (años)</i>	<i>Mano de obra en agricultura % del total</i>	<i>Gasto total en Defensa</i>
2. España	38.2	4 780	75	14	3.9
3. Suiza	6.5	16 290	79	5	10.4
4. Estados Unidos	234.5	14 110	75	2	23.1
5. URSS	272.5	—	69	24	—
Total de población en el planeta	4 635.0				

<sup>1</sup> 1981.

<sup>2</sup> 1982, % del presupuesto gubernamental.

<sup>3</sup> Se excluyen países en transición como la R.P.D. de Laos y la R.D. de Kampuchea.

\* 1972.

FUENTE: *World Development Report 1985*. Banco Mundial, Washington, 1985.

(por ejemplo en los casos de Nicaragua, Namibia, El Salvador, Angola y Mozambique) como por las herencias del pasado colonial, que se tradujeron en el trazo de arbitrarias fronteras nacionales en África y Asia; por supuestos motivos "estratégicos" o "religiosos" (Irán-Irak), etcétera. De ahí que constantemente se recuerde que en la realidad del Tercer Mundo la guerra —y en general la violencia—, están vinculadas a la miseria de las mayorías, a la arbitrariedad del poder y a la debilidad de las estructuras nacionales y en general a los obstáculos para poder solucionar los graves problemas que aquejan a esos integrantes del "mundo pobre". En el cuadro 1 se presentan las cifras correspondientes a varios países socialistas y capitalistas avanzados, que pueden compararse con los datos del grupo de naciones más pobres. El cuadro 2 resume algunos de los terribles problemas a que principalmente se enfrenta el Tercer Mundo, recrudecidos en 1986 por los efectos de la actual crisis.

CUADRO 2

---

	<i>Millones de personas en el planeta</i>
Hambrientos	Más de 500
Con esperanza de vida inferior a 60 años	1,700
Carentes de acceso a la atención médica	1,500
Viven en condiciones de extrema pobreza	Más de 1,000
Desempleados y subempleados	Más de 500
Con ingreso <i>per capita</i> anual menor de 150 dólares	800
Adultos analfabetos	814
Niños carentes de escuela	Más de 200
Carentes de fuentes estables de agua	2,000
Dependientes de la leña para sus necesidades vitales	Más de 1,500

---

FUENTE: Castro, Fidel, *La crisis económica y social del mundo*, México, Siglo XXI Editores, 1983.

Conclusión: debe superarse el subdesarrollo capitalista dependiente, vencer la crisis, cesar la agresión contra los pueblos débiles y abrir nuevos cauces al desenvolvimiento de África, Asia y América Latina.



### III. ARMAMENTISMO, ESPACIO Y PREPARACIÓN DE LA GUERRA NUCLEAR

#### 1. *Escena en Alemania Federal-Checoslovaquia*

Para concurrir al Congreso de Geografía, que se celebra en Praga, debo viajar por la República Federal de Alemania y cruzar la frontera checa. En Munich todo es movimiento de personas y mercancías, vibrando con ello el ambiente de la gran urbe. Pero advierto un desusado tránsito de vehículos militares, con inscripciones de diversos ejércitos pertenecientes a la OTAN: tanques y camiones en tal abundancia que Munich semeja una ciudad no sólo "ocupada" sino definitivamente "en pie de guerra". Me informan que hay dos motivos para esa gran movilización militar. Uno es la instalación de las ojivas nucleares en bases del sureste alemán, apuntadas hacia la vecina Checoslovaquia, por lo que simultáneamente se llevan a cabo maniobras de la OTAN en Baviera. El otro motivo es que en el propio Munich y pueblos vecinos se registran a diario "enfrentamientos" entre la policía y los manifestantes antinucleares. La preparación bélica crece y así aumenta también la oposición a la muerte atómica. Mientras mi tren se dirige a Munich a la frontera checa, por los caminos laterales se deslizan tanques y camiones repletos de soldados. Cuando llego al puesto fronterizo de Checoslovaquia, los soldados observan con binoculares el movimiento de tropas que se realiza en territorio alemán, frente a ellos, ahí cerca.

#### 2. *Impacto del armamentismo a nivel global*

No se trata en este trabajo de pretender abarcar en siete líneas el complicadísimo problema de la carrera armamentista. Además, numerosos ponentes en este Congreso se referirán a este vital punto de situación actual; aquí sólo tratamos de relacionar este fenómeno, tan negativo para la economía y la vida toda de la humanidad, con ciertos aspectos de su localización espacial, aportando ejemplos concretos al respecto.

Todos podemos seguir el proceso del nuevo armamentismo, que por desgracia se impuso a los habitantes del planeta, desde los tiempos inmediatamente posteriores a la Segunda Guerra Mundial, cuando dio comienzo la "guerra fría". Múltiples vicisitudes han tenido lugar, desde la guerra de Corea y la intervención en Vietnam, hasta la preparación de la "guerra de las galaxias" y la instalación de bases estadounidenses en medio mundo. Pero no nos toca entrar ahora en ese importante campo de la historia moderna, que se abre a partir del 16 de julio de 1945, día en que tiene éxito en Nuevo México la primera prueba de explosivo

nuclear. El cuadro 3 nos da una idea de cómo han crecido los gastos del armamentismo, sólo entre 1974 y 1983, agrupando las cifras disponibles, por grupos de países o naciones aisladas.

CUADRO 3  
GASTOS EN ARMAMENTO  
1974-1983

(Millones de dólares EU y % del total)

<i>Pais o grupo de países</i>	<i>1974</i>	<i>%</i>	<i>1983</i>	<i>%</i>
Estados Unidos	143 656	29.1	186 544	29.3
Total países OTAN	241 262	48.8	307 171	48.2
URSS	120 700	24.4	137 600	21.6
Total países OPV	130 866	26.5	151 130	23.7
Medio Oriente	28 481	5.8	50 000	7.9
RP China	35 000	7.1	35 800	5.6
África	9 489	1.9	14 100	2.2
América Latina	9 349	1.9	17 570	2.8
Otros	39 418	8.0	61 019	9.6
Total Mundial	493 865	100.0	636 790	100.0
Capitalistas industrializados (20 países)	258 406	52.3	328 944	51.7
Socialistas (12 países)	168 252	34.1	192 661	30.3
Exportadores de petróleo (11 países, excluye México)	25 282	5.1	48 745	7.7
Resto del planeta <sup>1</sup>	40 817	8.3	64 408	10.1

<sup>1</sup> Excluidos algunos pequeños países.

FUENTE: *World Armaments and Disarmament, SIPRI Yearbook 1984*, Estocolmo, 1984, p. 117.

Del cuadro anterior se obtienen las siguientes conclusiones: a) La OTAN es el grupo de países que efectúan el mayor gasto proporcional en armamentos, casi 50% en 1974 y 83. b) Estados Unidos lo es como nación individual y crece ligeramente en 83 respecto a 74. c) El peso relativo de la OPV y de la Unión Soviética en lo particular, disminuye en esos diez años. a) Aumentan los gastos en armamento de los países del Tercer Mundo, sobre todo los de América Latina y el Medio-Cercano Oriente. En 1985 el total de gastos en armamento superó ya los 800 mil millones de dólares.

Ha sido tan intensa la carrera armamentista que sólo por lo que se refiere a cabezas nucleares norteamericanas, Norris y coautores señalan:

Desde 1945 los Estados Unidos han construido unas 60 000 [sesenta mil] cabezas nucleares en 71 tipos de 116 sistemas de armas, con costo de unos 750 billones [miles de millones]. Esto da por resultado un ritmo medio de producción de cerca de 4 cabezas diarias en el curso de 40 años. Como el ritmo actual de gasto en producción de cabezas (nucleares) es superior al del Proyecto Manhattan, la reserva de unas 25 500 cabezas está de nuevo creciendo.<sup>2</sup>

Los autores agregan otros datos de interés, por lo que toca a la producción de armas especiales para la guerra nuclear:

Muchos tipos de cabezas han sido adaptados para más de un sistema de armas e instalado en más de un servicio. En 40 años la Fuerza Aérea ha hecho uso de 43 tipos de cabezas, la Marina y los Marines 34 tipos y el Ejército 21. En forma conjunta, la Fuerza Aérea, la Marina y los Marines han instalado 29 tipos de bombas (18 de ellas termonucleares) en 53 clases de aviones estadounidenses y de sus aliados.

Y terminan:

Tal como se había planeado, la competencia entre los dos laboratorios de diseño, Los Álamos y Livermore, han estimulado el incremento y la diversidad de las reservas. El primer laboratorio, que tiene una más larga historia, ha diseñado 53 cabezas, mientras que Livermore lo ha hecho en 18. De los 30 tipos en la reserva actual Los Álamos es responsable de 18 y Livermore de 12.

Los anteriores datos son sólo ínfima parte de lo que abarca el concepto de "complejo militar-industrial" de Estados Unidos, entre otros autores analizado hacia 1975 por B. D. Piadischev, quien lo considera una de las mayores fuerzas "que influyen en las labores de los altos órganos estatales de los Estados Unidos, sobre todo los que se ocupan de la política exterior". Y agrega que el "complejo militar industrial" actúa "cada vez más como un factor de poder y muestra una gran independencia en la política del país". Señala las diversas for-

<sup>2</sup> R. Norris, Th. Cochran y W. Arkin, "Historia de la reserva nuclear", *Bulletin of the Atomic Scientists*, Chicago, vol. 41, núm. 7, agosto de 1985, p. 106.

mas de interrelación de los dirigentes políticos y militares con los directivos de grandes monopolios productores de armamento, y pasó después a reseñar la estructura actual del "complejo", donde predominan "los gigantes del negocio aeroespacial y de la cohertería nuclear". Cita a R. Lapp cuando calculó que hace unos años "la parte del Pentágono en las actividades comerciales de la Lockheed era de un 88%, de Mac Donald Douglas (bombarderos F-4 Phantom) 75%, de General Dynamics (caza-bombarderos F-111) 67%, en Boeing 54%". Respecto a la localización espacial de la industria bélica en años recientes, el autor decía:

En las diferentes regiones de los Estados Unidos, se van formando especializaciones definidas en la producción de guerra. Los Estados del Noroeste y del Centro y antes que nada Michigan con su desarrollada industria automovilística, suministran a las fuerzas armadas más de dos tercios de los tanques y autos. Las corporaciones que se encuentran en las costas del Océano Pacífico obtienen la mitad de los pedidos para la fabricación de cohetes y sistemas espaciales. Cerca de la mitad de la maquinaria electrónica que llega al Pentágono, proviene de los Estados del Noreste y del centro de la costa del Atlántico, incluyendo a los Estados de Nueva Inglaterra, Massachusetts, Nueva York y Nueva Jersey. En esas regiones, la población, los poderes locales y el movimiento sindical se hallan bajo una dependencia especialmente fuerte de la casta militar.

En los últimos tiempos se aprecian cambios significativos dentro de la geografía del complejo militar-industrial. Además de conservar la importancia que tienen los Estados del este y del noreste de de Norteamérica para los negocios de guerra, el centro de gravedad en la producción de armas ultramodernas se ha desplazado a algunos Estados del Sur y del Oeste. Nada más en cinco de estos Estados se ubica el 80 por ciento de la industria de aviación y son los que perciben el 70 por ciento de las asignaciones multimillonarias para los programas espaciales y de la producción de cohertería. Precisamente en estos Estados se han creado en los últimos años las nuevas empresas gigantes de la industria aeroespacial como "General Dynamics" en Texas, "Lockheed" en Georgia, "Douglas" en Missouri, "NA Rockwell" y "Lockheed" en California y "Boeing" en el Estado de Washington.

California y Texas son los dos Estados que ocupan una posición especial dentro del sistema del complejo militar-industrial, ya que en ellos se distribuye un tercio de los contratos del Pentágono.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> *El complejo militar-industrial de Estados Unidos*, México, Grijalbo, 1978, pp. 143-144.

Para 1981, la revista *US News & World Report* señalaba que se habían otorgado contratos militares por más de veinte mil millones de dólares a diez compañías, sobresaliendo General Dynamics, Mc Donnell Douglas, United Technologies, General Electric, Lockheed, Hughes Aircraft y Boeing. ¡Es decir, entre ellas simplemente se han cambiado los lugares! Desde el punto de vista geográfico, USNWR atribuía al estado de California contratos para fabricar armas por un total de 13.9 miles de millones, 5.6 miles a Nueva York, 5.3 a Texas y más de 3.0 miles cada uno a Connecticut, Massachusetts, Virginia y Missouri. Por lo que toca a Europa Occidental, se enumeraban entonces

los monopolios que determinan la vida económica en la RFA [y que] dominan también en la industria armamentista. Entre ellos figuran Flick, Quandt, Thyssen, Krupp, Siemens, AEG y Honiel. Son los mismos que se enriquecieron enormemente en la II Guerra Mundial y que ahora obtienen ganancias millonarias con los nuevos preparativos materiales para una guerra.

Nada menos que un importante político estadounidense, George F. Kennan, escribió por aquellos años:

Un segundo fenómeno de la vida norteamericana, que se debe tener presente cuando se considera la situación del país bajo el punto de vista de su política exterior, es el complejo militar-industrial. Me refiero, naturalmente, al peso de los militares como clientes de nuestra industria, al papel del Pentágono como un factor de nuestra vida industrial y a la influencia de ambos sobre nuestra sociedad.<sup>4</sup>

No olvidemos que la nave espacial "Discovery", lanzada al cosmos (por primera vez con fines militares) en 1985, fue construida por la famosa Boeing. En forma específica para el caso de la investigación y la producción de armas nucleares, J. Carson Mark escribía en el *Boletín de los Sabios Atómicos*, en 1983, que:

la nueva extensión geográfica de este complejo productivo es impresionante, con plantas incluidas en la producción o procesamiento de materiales, o bien proporcionando componentes, que se localizan en por lo menos 11 [once] estados. La escala de participación organizativa es también impresionante [incluyendo] a Bendix, Dow Chemical, du Pont, General Electric, Goodyear, Mallinckrodt, Ma-

<sup>4</sup> *Nubes de peligro*, Munich, 1978, p. 7.

son-Hanger, Monsanto, Rockwell International, Union Carbide y muchas otras.<sup>5</sup>

Muy certeramente escribe Judith Reppy al hablar sobre "investigación y desarrollo militares y economía civil", que entre 1981 y 1986 la participación de los programas de índole militar en el total de los egresos del presupuesto del gobierno federal de Estados Unidos, ha pasado de 23 a 29 por ciento. Agrega algo verdaderamente espeluznante:

Los programas relacionados con aspectos militares han dominado a partir de la II Guerra Mundial la investigación y desarrollo (IyD) apoyados por el gobierno, especialmente en la parte inicial del periodo de posguerra cuando absorbían casi 90 por ciento del total de fondos. Actualmente, 70 [setenta] por ciento de los fondos y alrededor de 30 [treinta] por ciento del total de gastos gubernamentales y privados en I y D se destina a proyectos militares, en tanto que la I y D espacial agrega otro 5 a 6 por ciento. Para el periodo de posguerra como un todo, aproximadamente 42 [cuarenta y dos] por ciento de la mano de obra científica de los Estados Unidos ha sido empleada en proyectos relacionados con aspectos militares.

Reppy termina insistiendo en algo importante:

Las consecuencias a largo plazo de los grandes gastos militares de los Estados Unidos a partir del comienzo de los años 50, puede ser analizada en tres aspectos, los dos primeros de los cuales se apoyan mutuamente:

— El modelo, relativamente estable, de pedidos de orden militar en términos de compañías, industrias y regiones geográficas involucradas, ha influenciado la estructura de la industria en Estados Unidos.

— Los gastos militares en investigación y desarrollo han dominado el programa nacional en I y D e influido por lo tanto en el rumbo del cambio tecnológico.

— Los efectos de los gastos militares en la economía nacional se han entreverado. (...) Aún más, parece que la concentración estadounidense en tecnologías militares, a expensas de la I y D de tipo civil ha contribuido a la baja relativa de su participación en los mercados mundiales de mercancías.<sup>6</sup>

No podemos detenernos en otros múltiples aspectos de la tecnología

<sup>5</sup> Vol. 39, núm. 3, p. 49.

<sup>6</sup> *Bulletin of the Atomic Scientists*, vol. 41, núm. 9, octubre de 1985, pp. 10-14.

vinculada a la preparación bélica. Baste sólo agregar que, según Susan Wright, el Departamento de Defensa de Estados Unidos reveló a fines de 1984 planes para invertir trescientos millones de dólares para incrementar las instalaciones de pruebas de armas químicas y biológicas en Dugway Proving Ground, Utah, que incluirán un laboratorio para experimentar aerosoles de agentes biológicos y toxinas altamente peligrosas.<sup>7</sup> Wright afirma al final de su artículo que los obstáculos de carácter legal no son suficientes para impedir el desarrollo de las armas biológicas. Por tanto, concluye, los ciudadanos deben exigir que las tecnologías biológicas sirvan exclusivamente a usos pacíficos.

### 3. *Panorama espacial de fuerzas y bases en el extranjero*

Con suma precisión resumía en febrero de 1985 la revista *Nuevas Perspectivas* el alcance de la presencia norteamericana más allá de sus fronteras:

Actualmente Estados Unidos tiene más de 1,500 bases militares y otras instalaciones en 32 países de todos los continentes, donde más de medio millón de fuerzas estadounidenses están estacionadas permanentemente. Sólo en 1982 se aumentó su fuerza en casi un 6 por ciento. Las armadas estadounidenses patrullan regularmente las aguas de los Océanos Atlántico, Pacífico e Índico, el Mediterráneo y el Golfo Pérsico y el Estrecho de Hormuz. Fuera del territorio del país están emplazadas unas 12,000 armas nucleares. Según el Instituto de Estudios Estratégicos de Londres, el Pentágono ha estacionado fuera de Estados Unidos un tercio de sus fuerzas listas para el combate y sus divisiones de la marina, un tercio de su flota de portaaviones, fuerzas navales de tarea y un número de otras unidades navales, incluyendo una gran parte de sus submarinos portadores de misiles nucleares.

Las fuerzas navales estadounidenses de tarea están casi permanentemente estacionadas en el Atlántico y el Mediterráneo. Su potencial militar real incluye más de 180 buques de guerra (incluyendo 7 portaaviones de cazas), hasta 50 submarinos nucleares, y más de 800 aviones de combate. Fuerzas similares que operan en los Océanos Pacífico e Índico alcanzan la cifra de 160 buques de guerra (incluyendo 6 portaaviones de cazas). De lo siguiente pueden sacarse, hasta 40 fuerzas militares nucleares: el portaaviones nuclear *Enterprise* que pertenece a la flota del Pacífico tiene 40 aviones con capacidad nuclear a bordo; el submarino *Lafayette*, con capacidad de transportar misiles nucleares, tiene 16 lanzadores balísticos; mien-

<sup>7</sup> *Idem*, núm. 5, mayo de 1985, p. 16.

tras que el submarino tipo Ohio está equipado con 24 de estos lanzadores para los misiles Tridente que son más precisos y poderosos.

A continuación, la revista del Consejo Mundial de la Paz ejemplifica con la instalación de las nuevas bases o instalaciones estadounidenses en Marruecos, Túnez, Egipto, Diego García, Kenia, Somalia, etcétera, y concluye: "La saturación de Asia, África y América Latina con armas nucleares estadounidenses representa un grave riesgo para sus pueblos, ya que esas armas pueden ser utilizadas contra ellos también".

Para comienzos de esta década la "presencia militar de Estados Unidos alrededor del mundo" incluía 325 mil efectivos en Europa y el Mediterráneo, 132 mil en el Lejano Oriente y el Pacífico, 14 mil en América Latina (no incluye instructores y demás personal en Centroamérica) y 23 mil en otras zonas. Los pactos que en caso de guerra comprometen a esas naciones a pelear junto a Estados Unidos comprenden el de Río de Janeiro (Interamericano de Asistencia Mutua) el de la OTAN (Europa Occidental y otras como Canadá); el ANZUS con Australia y Nueva Zelanda, además de pactos bilaterales con Japón, Surcorea, Filipinas, etcétera. Especialmente peligrosa —fuera de Europa continental donde operan los ejércitos de la OTAN y de la OPV— es la situación en el Mediterráneo, donde se cuentan 47 bases de la OTAN (en 17 de ellas existen armas nucleares almacenadas permanentemente) y nueve soviéticas, pero estas últimas se localizan en el propio territorio de la Unión Soviética o cerca del Mar Negro.<sup>8</sup> En el Mediterráneo patrullan en forma constante la VI Flota de Estados Unidos y la flotilla de la Unión Soviética en el Mar Arábigo lo hacen las flotas de Estados Unidos, Gran Bretaña, Francia y la Unión Soviética.

En forma especial deben examinarse las formas de intervención de Estados Unidos en Centroamérica, para aplastar por un lado al FMLN en El Salvador y ayudar por otro a los "contras" en Honduras y Costa Rica, con el fin de aniquilar al Ejército Popular y dar así *fin* a la revolución sandinista en Nicaragua. La "ayuda" a los contrarrevolucionarios se ve lo mismo en Afganistán que en Angola.

#### IV. HISTORIA Y RESPONSABILIDAD DEL INTELECTUAL

Incluso una presentación sintética de fenómenos que merecían pro-

<sup>8</sup> *Interventions and Nuclear Weapons. A Deadly Connection. Facts and Figures on the Mediterranean*, Consejo Mundial de la Paz, 1985.



lijo tratado nos permiten llegar al final de esta ponencia con algunas conclusiones de importancia: 1) Las guerras que ocurren en el seno del Tercer Mundo tienen honda vinculación con situaciones de miseria, hambre, atraso y dependencia, producto a su vez de las épocas coloniales y neocoloniales, que establecieron fronteras absurdas y consolidaron el poder de tenebrosas oligarquías regionales, nacionales y locales, mantenidas todavía hoy gracias a la intervención imperialista. 2) La preparación de la Tercera Guerra Mundial está en marcha y si todos los pueblos del planeta no actúan con rapidez y decisión, podemos despertarnos un día con el anuncio de "último zafarrancho general de combate", el cual anunciaría la muerte nuclear. 3) La angustiosa situación actual tiene expresiones espaciales concretas, que la geografía y otras ciencias deben analizar a fondo: en este sentido existe una especial "división del trabajo".

Ahora bien, se alega que los conocimientos *espaciales* han servido en general y hasta ahora más bien para hacer la guerra, ya que la historia de la humanidad está plagada de conflictos e impregnada de violencia. Pero quienes afirman lo anterior parecen olvidar que a partir de 1945 la situación cambió radicalmente a escala mundial, pues ahora la lucha por la paz es por la *supervivencia* del género humano: o todos nos salvamos o casi todos pereceremos en una guerra nuclear. No hay intermedios. Por otro lado, al mismo tiempo que se debe luchar contra el estallido de dicha conflagración, para nosotros mexicanos y ciudadanos todos del Tercer Mundo, es de similar urgencia comprender que el progreso de las naciones de América Latina, Asia y África, pasa por su liberación económica y política. Pero ésta se ve obstaculizada por la abierta o camuflada intervención imperialista, concebida como resultado de la acción de *estructuras socioeconómicas y militares* y no como producto de la incomprensión "vesanía" de uno u otro pueblo poderoso.

Es un imperativo ético y a la vez racional, que ve hacia el futuro pacífico de la humanidad, lo que nos mueve a luchar contra la guerra nuclear y las contiendas generadas por un peculiar concepto monopolista del "dominio económico, geopolítico y militar" a nivel universal. En nuestra rama del conocimiento hemos afirmado que "los geógrafos profesionales, sobre todo los que se consideran comprometidos con los intereses de las masas explotadas y pobres del mundo capitalista, deben resueltamente desentrañar los aspectos relacionados con las guerras y agresiones de la actualidad, así como de los preparativos para una guerra nuclear. La geografía tiene un vasto campo de acción en el análisis de los fenómenos militares en el espacio terrestre y marino,

tanto por el estudio de las guerras mismas y sus consecuencias, como por la relación territorial del armamentismo en el mundo.

Es necesario estudiar la localización de bases militares y los efectivos estacionados en el extranjero, las agresiones y las luchas de defensa y/o de ayuda mutua que se llevan a cabo. Un tema importante es la utilización del espacio por parte de los movimientos que luchan por el progreso social y también por parte de sus enemigos. Esta rama de estudio no puede dejarse totalmente en mano de "científicos" al servicio de la maquinaria guerrerrista.

Agregábamos en 1984 que:

paralelamente debemos estudiar las acciones pacíficas, enemigas de la guerra y opuestas en forma resuelta a ella. Un gran ejército de paz se ha conformado en el planeta, y a su vez integrado por múltiples fuerzas que operan lo mismo en el mundo capitalista desarrollado que en el socialista y en el llamado Tercer Mundo. Los intereses y objetivos concretos pueden variar en Europa, Asia, África y América, pero están unidos por el mismo interés de evitar la guerra nuclear; de proceder al desarme; de comprender y erradicar las raíces que motivan las guerras en el seno de los países subdesarrollados o que se llevan a cabo contra ellos. La gama de acciones es sumamente variada y todas ellas deben incluirse dentro de los trabajos geográficos de primera importancia. La investigación científica de la guerra en sus expresiones espaciales y sociales debe verse complementada, en forma indisoluble, por su contrapartida: las luchas por la paz.<sup>9</sup>

## V. EL COMPROMISO

Desde un punto de vista general, escribíamos desde 1972 —contestando a la pregunta ¿Son los científicos responsables de sus descubrimientos e investigaciones?— lo siguiente:

Enajenado como está el intelectual al sistema social, todo lo que él haga puede servir a una buena o a una mala causa. Él es responsable directo si no se da cuenta de que está sirviendo a una clase social o a una idea determinada, pero también el científico, y el intelectual en general, que vive en México o en cualquier país de sistema capitalista, tiene una posibilidad y una obligación no sólo

<sup>9</sup> "La geografía y la paz", ponencia presentada al XXV Congreso Internacional de Geografía, París, 1984.

de "salvar su nombre de prestigio" sino de cooperar al desarrollo de la sociedad a través de su propia obra y de su vida entera. Él puede y debe oponerse a todo aquello que signifique la utilización de sus investigaciones para fines de retroceso de la humanidad, abstenerse a participar en todo lo negativo y colaborar solamente en aquello que signifique el progreso y la lucha por el mejoramiento de la humanidad y de su pueblo.

Claro está, que esto último exige del investigador y del intelectual en general una serie de sacrificios dentro de la sociedad establecida y ese es un problema principal. Es cierto que el intelectual debe sobrevivir y mantener su familia, debe seguir adelante en su carrera y en lograr una calidad cada vez mejor de sus investigaciones. Pero ante todo debe ser útil y consciente de su propia acción, adoptando una actitud en absoluta independencia respecto a lo negativo y de absoluta entrega al ideal de progreso y de servicio real a su pueblo, así esto le cueste sacrificios de todo tipo.<sup>10</sup>

Precisamente el hecho de que centenares de miles, tal vez millones de "científicos" toman parte en la ingrata tarea de perfeccionar armas de agresión (incluso bombas nucleares) y preparar la "guerra final", nos debe conducir a reafirmar nuestra convicción en el sentido de que es menester usar los conocimientos geográficos para la paz y no para la guerra; para el progreso social y no para el retroceso; para liberar a los pueblos de la miseria, del hambre, del analfabetismo y de la superstición, no para perpetuar el dominio de los eternos "jinetes del Apocalipsis". Todo científico debe comprender el papel que juega en esta etapa histórica y abstenerse de participar con su grano de arena (que a veces puede ser muy valioso) en la labor de promover investigaciones para la muerte, para la destrucción masiva y para el predominio eterno de la desigualdad entre los hombres.

Dos bellos ejemplos de científicos que se rehúsan a cooperar en labores nefastas para el presente y futuro de la humanidad, son —entre miles— los de Joseph Rotblat y J. D. Bernal. Muchos años después, Rotblat relata su experiencia en Estados Unidos, donde trabajó después de haberlo hecho en Polonia e Inglaterra hasta 1944, en las investigaciones nucleares que condujeron más tarde al estallido atómico de Álamo Gordo. Fue en marzo de 1944 cuando Rotblat escuchó al general L. Groves decir que: "el propósito real al hacer la bomba era subyugar (*to subdue*) a los soviéticos".

Sentí hondamente —dice— el sentido de traición a un aliado. (...)

<sup>10</sup> Veinticinco años en la geografía mexicana, México, UNAM, 1985, p. 60.

Hasta entonces yo había pensado que nuestro trabajo era para impedir una victoria de los nazis, pero ahora se me decía que el arma que preparábamos estaba dirigida para su uso contra el pueblo que hacía sacrificios extremos con objeto de lograr aquel mismo propósito.

En su artículo Rotblat refiere que conversó frecuentemente al respecto con Niels Bohr y llegó a la conclusión de que "siendo evidente, hacia fines de 1944, que los alemanes habían abandonado su proyecto para hacer la bomba, todo el propósito de mi estancia en Los Álamos dejaba de existir y así pedí permiso para salir de regreso a Inglaterra".<sup>11</sup>

El segundo ejemplo, el de J. D. Bernal, es aleccionador, pues su gran jerarquía científica en Gran Bretaña le hubiese permitido alcanzar puesto todavía más altos, y sin embargo todo lo sacrificó en aras de su decisión de luchar por un mundo sin guerras. Escribió Bernal cerca ya del final de su vida:

el empleo de la ciencia se ha convertido en el factor dominante. La humanidad no puede progresar, ni siquiera puede existir en la actualidad sin la ciencia. Pero, lejos de proporcionarle una sensación de poder, subraya su conciencia de su actual debilidad e inutilidad. Los poderes de la ignorancia y la codicia deforman la ciencia, y la extravían por los caminos de la guerra y los fines destructivos.

Y terminó aseverando que:

los científicos también reconocen sus debilidades, su falta de contacto, no tanto con las sedes del poder, como con las personas que pueden ser las verdaderas beneficiarias de la ciencia. Cuando este contacto se renueve y mejore, podremos abrigar la esperanza de construir un mundo en el que la ciencia deje de ser una amenaza para la humanidad y se convierta en una garantía para un futuro mejor.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> Bulletin of the Atomic Scientists, vol. 41, núm. 7, p. 18.

<sup>12</sup> *La ciencia de la ciencia*, México, Grijalbo, 1968, pp. 360-361.