

# El progreso Tecnológico

## y el desarrollo del Mundo

*El autor es miembro de la Royal Society, presidente de la British Association for Advancement of Science y ganador del Premio Nobel de Física en 1948. El artículo que publicamos en esta página, contiene la parte fundamental de su discurso pronunciado en la Asamblea de la British Association for Advancement of Science, en Dublín, en septiembre del año en curso, del que eliminamos, con su acuerdo, las palabras preliminares, por ser éstas del exclusivo interés para el público británico.*

*El Profr. Blackett hace un llamado a los centros industriales del mundo, para organizar urgentemente un programa adecuado de ayuda económica a las regiones en proceso de desarrollo.*

Por el PROF. P.M.S. BLACKETT

### I

A UN cuando en el rico mundo occidental de hoy, pocos son los bastante ingenuos para pensar que un incremento de la riqueza material trae necesariamente más felicidad humana y satisfacción personal, también muy pocos serían los que se atrevieran a negarle validez a la riqueza material como medida del posible bienestar de una nación.

Una de las características más sobresalientes de nuestro mundo contemporáneo es la muy desigual distribución del bienestar material. Dejando a un lado los países de la órbita soviética —que requerirían un estudio aparte que no se emprenderá en este caso— tenemos en un extremo a los países altamente industrializados de Europa, Norteamérica y Australasia, con una población, en números redondos, de 400 millones y un ingreso promedio *per cápita* de £300 al año, según los precios de 1949. Sólo en Europa el promedio es de £200 al año. Por supuesto que dentro de este grupo de países occidentales relativamente ricos, existe una vasta gama de ingresos promedios: desde 1/3 hasta más del doble del promedio. Hace tres siglos, los países preindustriales de Europa tenían un ingreso real por persona de no más de 1/10 de lo que es hoy. En los últimos cincuenta años su riqueza ha aumentado a un promedio bruto de casi el 2% *per cápita* al año, es decir, duplicándose en menos de 40 años. Este enorme y rápido crecimiento histórico de la riqueza individual fue aparejado con un gran aumento de la población.

En marcado contraste con el Occidente opulento están los aún países preindustriales, sobre todo los de Asia, Africa y América Latina. Estos —excluida la China comunista— tienen una población de mil millones y un ingreso promedio de £200 *per cápita* al año; esto es, 1/10 en relación a Europa y todavía una fracción más pequeña comparado con todo el Occidente. Es más: este bajo ingreso parece no haber aumentado mucho durante los últimos tres siglos, más bien ha mermado en algunas épocas a pesar de los adelantos revolucionarios de la tecnología mundial en este período. Según parece desprenderse de esas cifras, hace trescientos años el nivel de vida de por lo menos las naciones más adelantadas del Oriente, tales como China, India, Irán debió haber sido tan alto como el de Europa. La ventaja de 10 a 1 que hoy lleva Europa es de reciente origen y se debe al repentino adelanto del Occidente, sobre todo en los últimos dos siglos, mientras los países orientales casi han permanecido estáticos.

Los economistas han puesto últimamente su atención en las complejas causas históricas que mueven a un país a trans-

formarse de un estático estadio preindustrial a un floreciente estadio industrial. El economista norteamericano Rostov, valiéndose de una figura metafórica de la aviación, ha llamado a este vital período de transición “el despegue hacia el crecimiento sostenido”. En la Gran Bretaña, primer país que se industrializó por completo, este período crítico parece haber sido durante los últimos veinte años del siglo XVIII.

En un país típicamente preindustrial, 3/4 o más de la población por lo general está ocupado en la agricultura, y la riqueza permanece invariable o aumenta muy despacio. Los ahorros y la inversión bruta son bajos —un 5% o menos del ingreso nacional— esto es, apenas lo suficiente para mantener una economía estática pagando la depreciación de la riqueza existente. Después del despegue, los ahorros y la inversión bruta aumentan hasta que un 15% del ingreso nacional está disponible para la inversión bruta, dejando como un 10% para nuevas y productivas inversiones netas. En promedio tales inversiones producen hoy en Occidente una elevación anual de alrededor del 3% en el ingreso bruto. Si se admite un aumento demográfico del 1%, queda un aumento *per cápita* de la riqueza de casi 2% al año. El sector de población dedicado a la agricultura disminuye apreciablemente a medida que el desarrollo social y la industrialización prosiguen, y aun la misma agricultura se industrializa en parte y se convierte en más eficiente. En Gran Bretaña los ahorros y la inversión requeridos para el despegue fueron en su mayor parte aportados por las clases prósperas que no gastaron la riqueza que les sobraba en lujos sino que la invirtieron en industrias productivas.

Todo mundo reconoce que casi todas las innovaciones científicas y tecnológicas pueden conducir al incremento constante de la riqueza sólo cuando se incorporan a cosas materiales, sobre todo a bienes de producción tales como máquinas herramienta, plantas químicas y de fertilizantes y sistemas de transportes y comunicaciones. La energía nuclear —el más importante acontecimiento técnico de esta década— aumenta la riqueza sólo cuando se han construido estaciones de energía nuclear. Sin embargo, la gran cantidad de capital requerido no siempre se sabe apreciar, especialmente de parte de los científicos y de los inventores, que como es natural desean ver aplicados sus descubrimientos e inventos. En las industrias pesadas básicas, tal como la siderurgia, la refinación de petróleo y la de productos químicos, se requieren capitales que fluctúan entre £5,000 a £10,000 por trabajador ocupado, y en las industrias de transformación medias y ligeras quizá se necesiten de £1,000 a £3,000. Tales sumas deben provenir de los

ahorros del Gobierno, de las sociedades mercantiles o de los individuos, esto es, a costa del consumo actual o, alternativamente, de los préstamos exteriores. El alto costo de la capitalización industrial es la principal causa de por qué resulta tan difícil el *despegue* en los países preindustriales. Esto es así ahora porque la mayor parte de los bienes de producción deben ser importados, aumentando de esa manera la demanda de divisas extranjeras que, excepto en algunos países productores de petróleo y de minerales, generalmente escasean.

El mundo occidental, además de conservar su riqueza actual, está ahorrando e invirtiendo productivamente cerca del 10% del ingreso anual *per cápita*, que es de £300. Lo que significa que se invierten aproximadamente £30 por cabeza en nuevas fábricas y maquinaria para crear más riqueza. Los países preindustriales del Asia apenas cuentan con £20 *per cápita* para vivir, esto es, tanto para el consumo como para los bienes de producción. Así, el Occidente ahorra más que lo que el Oriente gasta en total. No debe sorprender, pues, que la diferencia de riqueza entre el Occidente y el Asia se acentúa. Es más, la mayor parte de los nuevos descubrimientos y técnicas científicas tienden a ahondar el abismo ya que los países que son ricos tienen el capital para aprovecharlos íntegramente, mientras que las naciones pobres carecen del capital necesario. Por ejemplo, en las presentes condiciones el advenimiento de la energía nuclear tenderá a profundizar aun más la diferencia debido a la gran inversión de capital que requieren las centrales de energía atómica. Sin lugar a dudas, la inversión científica y técnica no es una varita mágica con la cual los países pobres puedan convertirse en naciones ricas.

## II

Cualquiera que desee conocer en detalle hasta donde llega la pobreza de los países subdesarrollados del mundo, particularmente en el Asia Sudoriental, India, Pakistán, Ceilán, Birmania, Indochina e Indonesia, encontrará a su disposición abundante material. En los últimos años ha habido una pléyade de libros azules, libros blancos, periódicos importantes, discursos, folletos y tratados académicos en los que pueden encontrarse estadísticas, literatura elocuente y fervor político y moral. De especial importancia fueron el "Punto Cuarto" del discurso de toma de posesión del Presidente Truman en 1949 y el Plan Colombo de 1950.

Cuando después de la Segunda Guerra Mundial estos países se liberaron del yugo extranjero, los males del Asia Sudoriental —la pobreza, la subalimentación, las enfermedades y el analfabetismo— se convirtieron en importantes factores de las relaciones internacionales. Estos nuevos países independientes fueron libres de hacer su propia política exterior conforme a sus particulares intereses y puntos de vista. Ahora ya pueden escoger los países con cuales otros comerciar o mantener estrechas relaciones diplomáticas o militares. Es más, ningún partido político de estos nuevos países asiáticos puede esperar mantenerse por mucho tiempo en el poder si no logra mejorar a las grandes mayorías de su pueblo. Los países preindustriales del Oriente sólo podrán disminuir su pobreza si ahorran e invierten más dinero en una mejor educación, agricultura, servicios sociales e industrialización. Si hacen esto atendidos a sus propios recursos, inevitablemente aumentarán de momento su pobreza.

Se han efectuado cuidadosas investigaciones respecto a las necesidades de ayuda económica externa a través de créditos a largo plazo y donativos para capacitar a estos países, que carecen de los medios necesarios, a que comiencen bien el camino de la prosperidad. Parece ser que lo que se necesita de inmediato no excede de £1,000 millones al año, esto es, £1 anual por cada uno de los 1 mil millones de habitantes de estos países. Es difícil precisar la cantidad que en realidad suministraron para fines pacíficos las naciones del Occidente a través de los distintos planes de ayuda, como el Plan Colombo, los planes de desarrollo colonial, la ayuda técnica de las Naciones Unidas y a través de los convenios bilaterales. Aunque bastante grande, la cantidad es apenas una parte de lo que se necesita, según el cálculo que antecede.

Puesto que de los anteriores países dependientes la India tiene el mejor plan de desarrollo social y, además, es el más ambicioso, es conveniente estudiar su situación con algún detalle. Muchos de los problemas que afronta la India son los mismos que los de otros países subdesarrollados del Asia Sudoriental, Africa o América del Sur. La Comisión Planificadora de Nueva Delhi está asesorada por un importante equipo de estadígrafos y economistas de Calcuta, presidido por un estadígrafo matemático, Prof. Mahalanobis, miembro de la Royal Society de Londres. Este equipo de investigadores ha estado

asesorado por economistas de los países occidentales y de la Unión Soviética en el estudio del problema de cómo sacar a la India más fácilmente, con rapidez y sin graves dificultades del estadio estático y preindustrial que tenía cuando se independizó en 1947.

Durante el período del Primer Plan Quinquenal de la India, que terminó en 1956, el ingreso nacional subió en un 18%. Este es un importante logro, aun cuando precario, si se compara con el marasmo de las décadas anteriores. En el Segundo Plan Quinquenal —1956-61— se prevé un incremento del ingreso nacional del 25%, esto es, 5% al año. Es dudoso que la India pueda ahora lograr esto sin ayuda económica del exterior, sobre todo si se toma en cuenta el gran déficit de su balanza de pagos. El Plan pretende no sólo alcanzar una alta tasa de nueva inversión productiva —por lo menos del 10% del ingreso nacional— sino también un rendimiento del 50% en forma de mayor producción con el capital invertido. Tan alto rendimiento marginal neto sólo puede producirse con una planificación muy inteligente y una eficiente ejecución de la estructura general del desarrollo. Aceptando que la población aumenta 1.3% al año, el incremento planificado del ingreso *per cápita* es de 5% menos 1.3%, es decir, de 3.7% al año.

Tal tasa de aumento, de *lograrse*, sería casi del doble con respecto al promedio de Europa Occidental en nuestros días. Así, la *diferencia relativa*, esto es, la tasa entre los niveles de vida de la India y de Europa, comenzaría poco a poco a desaparecer. ¡Pero cuán despacio! Si estas tasas continuaran, pasarían 50 años antes de que los niveles de vida de la India llegaran de 1/10 a 1/5 de los niveles europeos. Es más, la *diferencia real* entre los niveles de vida, o sea la *diferencia absoluta*, aún crecería más, por ejemplo, si las tasas de desarrollo se mantienen durante los próximos 10 años, el *aumento* del ingreso anual de un europeo será más que el ingreso *final* de un hindú.

El límite de la posible tasa de desarrollo para la India se encuentra principalmente en el capital disponible para la inversión reproductiva y, en especial, en las divisas extranjeras para comprar bienes de producción a otros países. De no existir la ayuda exterior, el desarrollo se limita a lo que pueda recaudar un gobierno democrático y parlamentario de un país muy pobre, con impuesto y empréstitos internos.

Es claro que el problema demográfico parece muy grande a los ojos de aquellos que son pesimistas respecto a la posibilidad de aumentar la riqueza material, incluso los alimentos. Históricamente la población de Europa en el siglo XIX creció más rápido que la de Asia, pero no surgió ningún problema demográfico ni de alimentación porque la riqueza, incluyendo los alimentos, aumentaron más rápidamente. La población de los Estados Unidos crece hoy más ligero que en la India. Ya hemos visto que el aumento de la población en países tales como los del Asia Sudoriental pesa en forma concreta y ponderable sobre el esfuerzo para lograr el progreso económico. Sin embargo, no es raro el error entre los occidentales de creer que en estos países no es posible el firme progreso económico y agrícola y también el que tengan prejuicios sociales a través de los que sólo ven millones de niños morenos.

Es interesante indicar que tanto el Gobierno de la India como el de China han comenzado a reducir el aumento de la población. El buen éxito de estas medidas sólo puede lograrse mediante la educación, que a su vez depende del aumento de la riqueza, lo que sólo puede producirse con la industrialización. Es más, el aumentar la industrialización como parte del desarrollo social general, también mejora la eficiencia en la agricultura y por consiguiente aumenta la producción de alimentos. Los factores esenciales son: educación rural, transportes, energía eléctrica, riego, maquinaria agrícola, fertilizantes, insecticidas y buenas semillas.

## III

¿Cuál es el origen histórico de las sorprendentes diferencias de hoy entre las condiciones económicas y sociales del Occidente y del Oriente? Se indican una serie de causas hipotéticas: diferencias naturales de capacidad, clima, salud, alimentación, recursos naturales, religiones, sistemas sociales o formas de gobierno. Para intentar una respuesta al problema es necesario remontarnos a un profundo estudio de la historia.

Existen pruebas evidentes del alto nivel tecnológico alcanzado en épocas remotas. Las maravillosas construcciones de los egipcios y los mesopotamios son de fama mundial. Menos conocidas son las gigantescas y planificadas ciudades del norte de la India, tal como Mohenjo Daro, que floreció hace más de cuatro mil años y la cual tenía amplios sistemas de drenaje, grandes silos y casas mucho mejores que las que habitan

hoy la mayor parte de los hindúes. Innumerables ejemplos abundan en nuestros museos o ilustran nuestros libros de historia, que demuestran los sorprendentes triunfos técnicos de la antigüedad. La sobria belleza de la antiquísima cabeza de bronce —cuatro mil años— de Sargón el Grande o la apabullante grandeza de la tumba de Tutankamen —tres mil años de antigüedad— bastan para demostrar que la artesanía de más alto rango se hermanaba con una insuperable pericia técnica. El trazo modernista de muchos objetos de uso doméstico en los tiempos antiguos es aún más impresionante. Una silla de madera o un estuche de belleza egipcios del Nuevo Imperio —un mil años A.C.— no desentonarían en el escaparate más moderno de hoy, y quizá estarían mejor hechos. El alto nivel cultural no era sólo patrimonio de unos cuantos monarcas y funcionarios. Las ciudades de Creta, Babilonia y Egipto, hacia el año 2,000 A.C. han de haber abundado en gente acomodada y culta que llevaba buena vida, casi tan refinada y lujosa como la que las personas opulentas disfrutaban actualmente. En los oficios materiales de la vida uno se sorprende a cada rato de la ausencia de muchos adelantos importantes entre el florecimiento de los grandes imperios del Medio Oriente y del Lejano Oriente y la aparición de la tecnología moderna en Europa a mediados del siglo XVIII.

En unos campos hubo progreso lento, pero firme; en otros, retroceso. Entre los más importantes triunfos tecnológicos de tiempos antiguos están: las armas de fuego, la brújula, la imprenta de tipo movable, el collar para animales de tiro, los molinos de viento y agua y los barcos que cruzaban los océanos. Los tres primeros fueron perfeccionamientos europeos medioevales de antiquísimos inventos chinos, que no habían sido aprovechados plenamente. Todos esos inventos se adelantaron a la revolución científica que apenas comenzó hacia el principio del siglo XVII y por consiguiente pertenecen a la antigua tradición artesanal.

Durante dos siglos de ciencia moderna —de 1600 a 1800— la ciencia aprendió mucho de la tecnología, pero fue poco lo que le enseñó. Las artes industriales empíricas estaban tan desarrolladas (y en realidad lo estaban desde hacía miles de años), que la ciencia sistematizada tuvo que progresar mucho antes de que pudiera mejorar decisivamente la tecnología que existía antes de este despertar científico. Aun hoy, el químico biólogo no puede enseñar a un *chef* cómo cocinar un buen *omelette*. A pesar del interés de la Royal Society por los "oficios útiles", no fue sino hasta el último cuarto del siglo XVIII que la influencia de la ciencia sobre la tecnología comenzó a tener importancia decisiva.

Los grandes adelantos ocurridos desde el siglo XVII hasta nuestros días han sido casi sólo conquistas occidentales. Aunque los basamentos tecnológicos sobre los que construyó Europa surgieron principalmente en los países del Cercano y del Lejano Oriente, que apenas han participado de la reciente revolución científica e industrial.

No creo que haya una respuesta unánime a la pregunta: ¿por qué lo que sucedió, acaeció así? Por cierto que nada tiene que ver con una innata superioridad europea; la historia del milenio más bien indicaría lo contrario. Es más probable que los factores determinantes hayan sido las diferencias en la organización social y económica.

Entre los factores positivos estaban, por cierto, el florecimiento, a partir del siglo XI, de las ciudades —Estado de Italia, a lo que siguió las ciudades libres del norte de Europa, donde los comerciantes no estaban sujetos a muchas de las restricciones de la sociedad feudal. Sin ser nobles ni pobres, estos hombres, como los jónicos de la época de Tales —2 mil años antes— tuvieron un interés económico en la exploración e invención tecnológica. Este sesgo positivo hacia el cambio tecnológico y social en Europa pudo no haber sido suficiente sino para producir un simple chispazo de adelanto tecnológico precientífico, de no haber mediado la revolución científica de los siglos XVII y XVIII.

Un prerequisite esencial de la revolución científica fue el debilitamiento de la oposición religiosa organizada contra la libertad de los experimentos y la especulación científicos. R. H. Taney ha dicho: Europa tenía más de siglo y medio de luchas religiosas en la última mitad del siglo XVII. La tolerancia religiosa nació primero en las ciudades comerciales, donde era esencial para el comercio. A esto siguió la tolerancia intelectual. Cuando terminó la guerra civil en Gran Bretaña con el triunfo de las ciudades y clases comerciales tecnológicamente progresistas contra la monarquía y aristocracia aún profeudales, Inglaterra se liberó de las restricciones sobre el pensamiento científico y respecto al uso del dinero en inversiones provechosas y lucrativas. El camino se había allanado para que Gran Bretaña se convirtiera en la primera nación industrial e inaugurara nuestra actual era

científica —tecnológica. Sin embargo, aun en estas circunstancias favorables las condiciones necesarias para el *despegue* no se presentaron sino hasta fines del siglo XVIII. El sistema parlamentario de gobierno —que es el orgullo de los logros políticos de la Gran Bretaña y aún digno de imitación en otros países— maduró después de esta larga lucha contra los privilegios y la falta de libertad.

Es fácil darse cuenta que la conquista del Asia y de América por Europa fue en gran parte terminada antes de la revolución científica. Fue la superioridad occidental en la tecnología precientífica de las armas de fuego y de los barcos de vela que cruzaban los océanos, la que sirvió de base material al auge de los imperios europeos en Asia y en América. Europa atravesaba entonces por uno de esos períodos de intensa y acometedora energía, física e intelectual, que ocurren, por motivos muy complejos, de tiempo en tiempo en la historia de la humanidad.

Precisamente cuando Europa pasaba por esa racha de espíritu mesiánico, de expansionismo y agresividad, el en otra época gran Imperio Mogol de la India comenzaba a desintegrarse, como ha ocurrido con otros muchos imperios en el pasado. Portugal, Holanda, Francia y Gran Bretaña pelearon encarnizadamente durante mucho tiempo por conquistar estos territorios. Por último, India, Birmania y Ceilán cayeron en poder de Inglaterra; Indonesia de Holanda, Indochina de Francia. Fueron dominadas por Europa hasta que adquirieron su independencia después de la segunda Guerra Mundial. China, aunque humillada y en parte ocupada, nunca llegó a convertirse por completo en un dominio occidental. El vasto imperio chino parece haber sido demasiado rígido como para cambiar por su propia cuenta, pero sobrevivió principalmente por las enconadas rivalidades entre las potencias occidentales. De las naciones del Asia sólo el Japón aceptó la tecnología occidental y evitó el dominio europeo. De hecho, durante un tiempo aventajó al Occidente en su propio juego al lograr un aumento más rápido del ingreso que el logrado por cualquier país occidental hasta entonces, y alcanzó una riqueza *per cápita* tan alta como la de los países más pobres de Europa. Este triunfo tuvo una enorme resonancia en aquellos países del Asia que luchaban por liberarse de la dominación occidental.

La influencia de Occidente sobre algunas de las civilizaciones estáticas o decadentes de los países preindustriales del Asia determinó algunos cambios fundamentales necesarios para el adelanto social, a saber: el debilitamiento del poder de las viejas aristocracias feudales, el desarrollo de una clase comercial, la introducción de la educación, la ciencia y la medicina europeas y, en algunos casos, los comienzos de sistemas industriales y de transporte modernos. Sin embargo, en ningún país del Asia, excepto el Japón, se logró el *despegue*.

#### IV

Después de dos mil años de relativo estancamiento de la tecnología mundial, los europeos impusieron una revolución científica, tecnológica e industrial que, en tres siglos, ha transformado y aún sigue transformando, tanto el sistema material de vida como la perspectiva mental de la humanidad. Este impresionante triunfo de los pueblos de Europa ocupa lugar destacado entre los acontecimientos de la historia universal. Durante los siglos en que los científicos, los técnicos y los artífices europeos conquistaban la naturaleza, conquistaban el mundo los soldados, los misioneros, los traficantes y los administradores europeos. A fines del siglo XIX, 100 millones de europeos dominaban a 700 millones de personas en Asia, Africa y América.

Como era natural, este doble triunfo del Occidente: sobre la naturaleza y los hombres, se le subió a la cabeza. Hacia la segunda mitad del siglo pasado, la doctrina de la innata superioridad de la raza blanca, con su consiguiente corolario de inferioridad e incapacidad de las gentes de color, ya estaba muy difundida en el Occidente. El racismo de los blancos es en gran parte de origen económico y político. El hombre tiende a considerarse superior con respecto a quienes gobierna y a despreciar a quienes explota.

¿Qué dice la ciencia sobre las diferencias innatas de inteligencia entre las distintas razas humanas? Aunque parezca poco, en realidad es bastante. Las diferencias físicas de color, rasgos y estatura se notan sin necesidad de la ciencia. Es posible que existan diferencias innatas en la estructura de la inteligencia, pero la ciencia no ha podido todavía establecerlas ni definir su naturaleza. Es más, aun cuando se pudiera demostrar que existen entre los individuos de distintas razas diferencias psíquicas y somáticas innatas —a través de cualidades tales como el arrojo y el ánimo emprendedor, la fuerza

y la habilidad física o por medio del talento musical, literario, artístico, matemático o analítico— el intento de clasificar las razas según un orden aceptable estaría condenado al fracaso. Pues no habría un común acuerdo para ponderar el peso relativo de las diversas cualidades: la verdad es que las facultades humanas tienen diferentes valores según el medio donde actúan.

Aun cuando estudios posteriores llegaran a demostrar que existen ahora diferencias entre las distintas razas, sería tan equivocado sacar conclusiones demasiado generales para el futuro —así lo ha demostrado la historia de la tecnología— como lo fue desconocer el pasado. Los triunfos artísticos y técnicos ocurridos en la Edad Media de Perú, México, India, Indochina y China nos recuerdan constantemente que había una gran capacidad creadora y una enorme energía entre muchos pueblos diferentes, con diversos sistemas sociales y religiosos y acusadas diferencias de clima. La grandeza del Cuzco, Chitchén-Itzá, Fatehpur-Sikri, Angkor-Vat y la Ciudad Prohibida de Pekín son monumentos impercederos de no hace mucho tiempo, de las civilizaciones de los pueblos de color.

Estoy convencido de que el pesimismo occidental en torno a la posibilidad del adelanto social de los antiguos países coloniales del Asia es en realidad injustificado y un gran error en la práctica. Error que ha conducido al Occidente a sobrestimar las necesidades de los países trazados de asistencia técnica suministrada por los expertos occidentales y a subestimar la necesidad de simple ayuda económica. Por muy admirables que hayan sido muchos planes de asistencia técnica —sobre todo en materia de educación, medicina y agricultura— el hecho de enviar expertos a los países pobres sin capital para realizar los planes, podría ser tan irritante como enviar un cocinero de alta escuela a una familia que no pudiera pagar ni el pan que se come. Hasta donde un país subdesarrollado necesita ayuda técnica de expertos occidentales, por lo general resulta más provechoso y barato suministrarle el dinero al país interesado para que sea éste el que contrate por sí mismo los técnicos que necesite. A menos de completarse con una gran ayuda económica, algunos de los actuales programas de ayuda occidental aun pueden justificar el ingenioso dicho de época de guerra “se ofrece mucha ayuda... mucha ayuda moral”.

¿Cuál sería la verdadera ayuda? Las cifras que ya se han mencionado indican que además de los préstamos a corto plazo comerciales y del Gobierno se necesita de £1,000 millones como donativo o crédito a largo plazo suministrados por los 400 millones de occidentales ricos a los mil millones de asiáticos, africanos y sudamericanos en los países subdesarrollados de fuera de la órbita soviética. Para los donadores occidentales esto representaría una cuota del 1% de sus ingresos. Gran Bretaña pagaría £150 millones al año, lo que apenas demoraría por menos de doce meses el aumento previsto del 50% en el nivel de vida británico durante el próximo cuarto de siglo.

Para el país que recibiera los fondos, esto significaría £1 al año *per cápita* en divisas, esto es, un 5% adicional al ingreso de £20 al año. Si se invierte adecuadamente, tal cantidad permitiría elevar el nivel de vida a un ritmo extraordinario de 2% al año. Mucho aliviaría el problema de las enormes diferencias de riqueza.

Tal ayuda para una nación que contara con un buen plan de desarrollo, probablemente no se necesitaría por mucho tiempo; quizás durante una o dos décadas. Ya entonces, la ayuda habría logrado el *despegue* y estaría en condiciones de mantener el desarrollo económico sin necesidad de ayuda exterior. Parodiando el símil aeronáutico, la indicada acción occidental debería llegar hasta poner su gran riqueza y poderío material al servicio de un *despegue ayudado* de los países atrasados económicamente. Siempre debe tenerse presente que sin una poderosa e inteligente política nacional de mejoramiento social, ningún país puede adelantar mucho. La ayuda extranjera sólo auxilia verdaderamente a los países que ya están en condiciones de ayudarse a sí mismos dentro del límite de sus capacidades.

Algunos habrán pensado que he adoptado un punto de vista demasiado económico frente al problema de los países atrasados y que he olvidado los factores espirituales. Indudablemente, los ciudadanos de un país pobre, en comparación con los de un país rico y progresista, poseen en mayor dosis muchas cualidades, a saber: son más conformes, más humildes, más bondadosos y más alegres. Aun cuando ello es cierto, se trata de una doctrina que el civilizado y convulso Occidente podría más bien predicar para sí mismo que para otros. Con las naciones como los individuos, el colmo de la hipocresía del rico es predicar la virtud de ser pobre al indigente.

## V

El hecho fundamental del mundo no soviético es que la gran desigualdad en los niveles de vida de los países preindustriales y los industriales siguen aumentando enormemente. Es más, la mayor parte de los nuevos adelantos tecnológicos tiende a ahondarlas aún más. Si las actuales tendencias continuaran durante muchas décadas, entonces se tendría que muchos de los países que recientemente dejaron de ser colonias aún continuarían siendo en gran parte preindustriales y muy pobres. En cambio, el extendido y rápido progreso tecnológico en el Occidente estará llevando progresivamente —si así lo desean— a los más adelantados países industriales a la época de la semana de cuatro días, quizás a la gloria final, o al descanso eterno —según la fe de cada quien— de la semana de cinco días. Las actuales desigualdades de riqueza natural no pueden ser atribuidas primordialmente a diferencias en las aptitudes por nacionalidad o raza; tienen un complejo origen histórico. Es más, las desigualdades de riqueza son ahora tan grandes que una manera muy importante de aminorarlas podría conseguirse a un relativo y bajo costo para los países industriales.

Al pasar a considerar si el mundo occidental debe hacer este sacrificio, abandonamos el campo del análisis social para entrar al político y moral. Algunas gentes señalarán el peligro grave que entrañan a la larga las hondas desigualdades y sobre el hecho de que la existencia de regímenes parlamentarios de gobierno en muchos países subdesarrollados puede llegar a depender de la conquista rápida del progreso social. Otras personas darán más importancia a las consideraciones militares que surgen de la división del mundo en los bloques soviéticos y antisoviéticos. Si el Occidente no ayuda, quizás sí lo haga el bloque soviético. Hasta ahora éste ha sido el mayor estímulo para la ayuda occidental. Sólidos argumentos económicos pueden darse; los países pobres son también mercados pobres para los artículos manufacturados y pueden ser proveedores inseguros de las materias primas esenciales; “tal esclarecido interés propio” es de particular importancia para Gran Bretaña que depende esencialmente del comercio de ultramar. Algunos de los más poderosos motivos para un programa de ayuda substancial provienen de los valores morales y religiosos. Muchos sienten que las grandes diferencias de riqueza, salud y oportunidades son injustas y que el hecho de luchar por corregirlas daría un nuevo sentido de moralidad al Occidente, hace poco que un pensador inglés indicó, con razón, que la enorme ayuda occidental al Asia podría considerarse como la devolución de un préstamo que el Occidente debe al Oriente por el antiquísimo don de la tradicional tecnología empírica que fue la base esencial de los adelantos de Occidente. Se podría agregar —pues a menudo se olvida— que todas las grandes religiones del mundo son de origen asiático.

Aquí se han presentado razones suficientes para que cada quien valore las cosas y escoja. Mi punto de vista es claro. Pienso que el Occidente debiera hacer la gran prueba de sacrificar algo de su prosperidad inmediata y dar ayuda masiva a los países desposeídos. El dar esta ayuda no sería —así lo creo— muy gravoso y nos daría, de inmediato, un gran poder moral y al final de cuentas también material. Si las más importantes naciones del Occidente no pueden llegar a un acuerdo pronto para suministrar los £1,000 millones que se necesitan, entonces, yo esperarí que la Gran Bretaña “lo hiciera sola” y diera su contribución de £150 millones al año en beneficio de sus antiguas colonias, además de lo que ya está dando. Al sostener este punto de vista no olvido los muchos problemas económicos y sociales que afectan más de cerca a Inglaterra y que necesitan urgente atención.

Los científicos y los tecnólogos tienen una especial responsabilidad en esta materia, pues únicamente su genio y habilidad pueden proporcionar las bases materiales de la felicidad dentro de lo posible. El gran triunfo de Occidente, el progreso de las ciencias naturales se ha basado en la experimentación. Dejemos ahora que este gran experimento social extienda los beneficios de nuestro trabajo. Hasta ahora sólo llegan a unos cuantos. Un país sin recursos, atado como un moderno Tántalo por las carencias de la falta de capital, mira con sed insaciable cómo cadecen las riquezas de la moderna tecnología de las que no puede disfrutar.

Los tiempos y los problemas han cambiado. La desigual división del poder y la riqueza, las grandes diferencias de salud y comodidad entre las naciones son las fuentes de discordia en el mundo moderno, su mayor desafío y, si no son aliviadas, su perdición moral.