

GEODEMOGRAFÍA

UNA INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS GEOGRÁFICO DE LA POBLACIÓN

MÓDULO 7 [Ejercicios]

POBLACIÓN Y DESARROLLO

LA PROBLEMÁTICA DEMOGRÁFICA DEL MUNDO ACTUAL: UNA PERSPECTIVA REGIONAL

Este tema se publica bajo licencia:

[Creative Commons BY-NC-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)



Pedro Reques Velasco



Los ejercicios planteados en este módulo tienen como objetivo principal introducir al alumnado a las diferentes técnicas de elaboración de cartografía estadística, como base para el estudio de la población desde una perspectiva espacial.

EJERCICIO 1

Objetivo: analizar relaciones estadística entre indicadores y distinguir entre variables dependientes e independientes.

Analiza en términos estadísticos (diagrama de dispersión o nube de puntos) la relación entre Renta *per cápita* y los siguientes indicadores demográficos.

1.1. Mortalidad infantil.

1.2. Índice sintético de fecundidad.

1.3. Esperanza de vida.

Sírvete del programa **Gapminder**.

GAPMINDER for a fact-based world view

Blog | FAQ | About | Contact | Donate

Search this site...

HOME GAPMINDER WORLD DATA VIDEOS DOWNLOADS FOR TEACHERS LABS IGNORANCE

Explore the world

Gapminder World shows the World's most important trends

- › Wealth & Health of Nations
- › CO₂ emissions since 1820
- › Africa is not a country!
- › Is child mortality falling?
- › Where is HIV decreasing?

Load Gapminder World

● ○ ○ ○

Rosling's Twitter
twitter.com/HansRosling

“ The story of my friend Mariam, that did school and university in Somalia to become a world specialist on malaria <http://t.co/tLRlyWz9yd>

Me gusta A 51 005 personas les gusta esto. Regístrate para ver qué les gusta a tus amigos.

Subscribe to newsletter

e-mail

Latest videos

Demographic Party Trick 1 – Hans Rosling & Bill Gates

Will saving poor children lead to overpopulation?

All videos

Gapminder Labs

Gapminder Agriculture
700 indicators from the Food and Agriculture Organization (FAO).

Gapminder USA
Compare Washington, Minnesota and Texas with countries of the World.

Go to the Labs

News

- › Swedish and Norwegian ignorance results
- › Swedish Ignorance 2013
- › Ignorance Survey in the USA 2013
- › DON'T PANIC — Watch it online

More news

EJERCICIO 2

Objetivo: introducir al alumnado en los mapas conceptuales.

A partir de los siguientes materiales bibliográficos sobre China y América Latina., realiza un mapa conceptual y presenta, comentado verbalmente, los contenidos del mismo.

TEXTO I.

China: Población, recursos y desarrollo¹

1. La población

1.1. El crecimiento de la población sigue siendo uno de los factores más importantes para la seguridad alimentaria de China

En el momento de la fundación de la República Popular de China, en 1949, el país contaba con una población de alrededor de 540 millones de habitantes. Tan sólo tres décadas más tarde su población alcanzó los 800 millones. Este aumento de la población, sin precedentes, a lo largo de las décadas 50 y 60, fue la causa del fuerte impulso demográfico de la población de China a pesar de sus bajos niveles de fecundidad. La mayoría de las proyecciones suponen que la población de China se incrementará hasta los 1.500 millones de habitantes. En su más reciente proyección de la variante media, la División de Población de las Naciones Unidas estima que la población de China se incrementará en más de 260 millones de personas entre 1995 y 2025. Esto sin duda hace que un problema importante sea el suministro de alimentos de China: en sólo tres décadas, el país tendrá que alimentar a otros 260 millones de personas –un número casi equivalente a la población total de los EE.UU.– que gozarán, añadidos, de una esperanza de vida más alta.

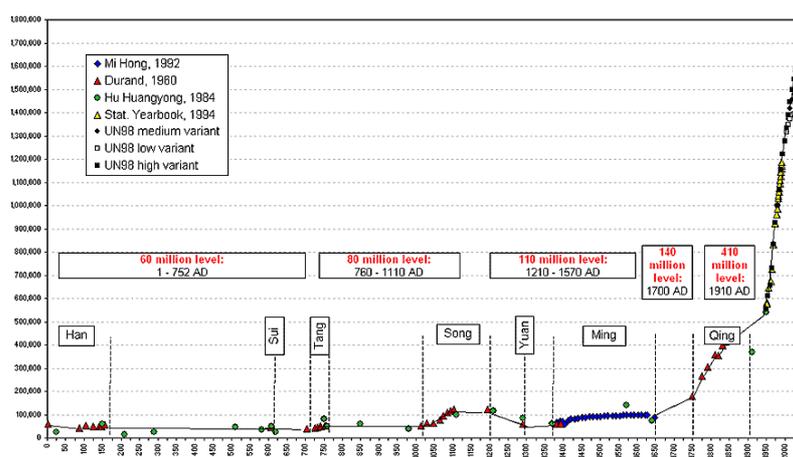


Figura 1. Evolución de la población china.

¹ Original en Inglés: http://www.china-europe-usa.com/level_4_data/hum/011_7b.htm. Traducción y adaptación: Pedro Reques Velasco.

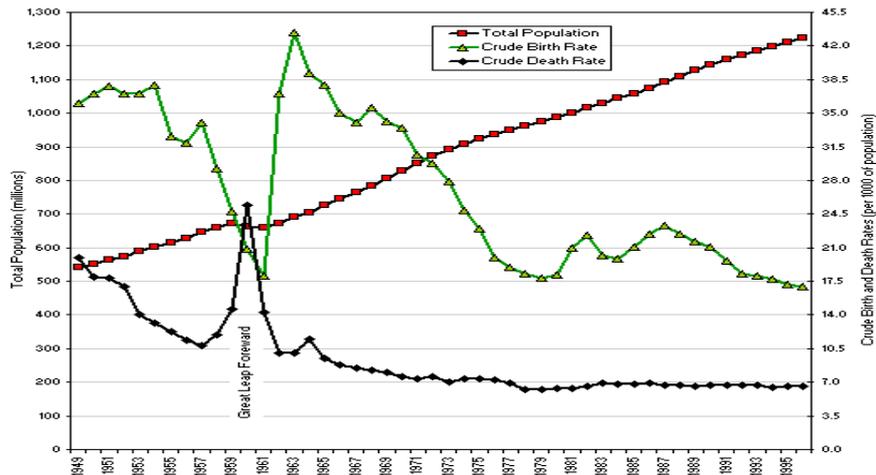


Figura 2. Modelo de transición demográfica en China.

1.2. Por desgracia, hay un gran margen de incertidumbre en las proyecciones de la población total de China

Las últimas variantes alta y baja en las proyecciones de población para China difieren en un rango de 200 millones de personas, incluso con supuestos de fecundidad y de mortalidad futuras similares a las actuales. La amplia gama de proyecciones de población ponen de relieve el importante problema demográfico de la China actual, dado del gran volumen población con el que cuenta. Los 1.400 millones de personas de China, aunque experimentaran pequeños cambios en la fecundidad media darían lugar a grandes diferencias en el número de personas (y, por supuesto, bocas que alimentar).

1.3. Los próximos 20 años serán críticos si se quiere estabilizar la población de China por debajo de 1,5 millones de personas

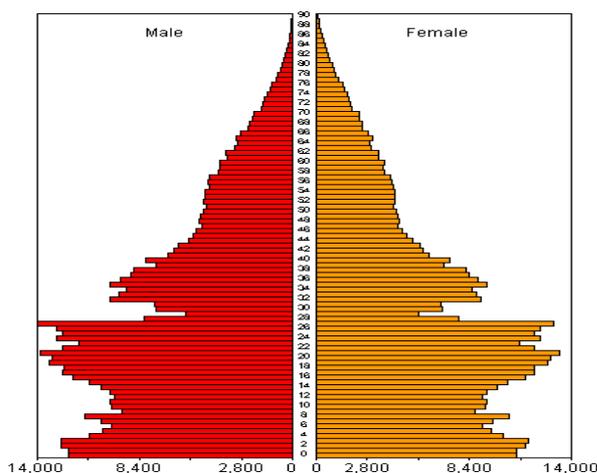


Figura 3. La pirámide de población de China, 2001.

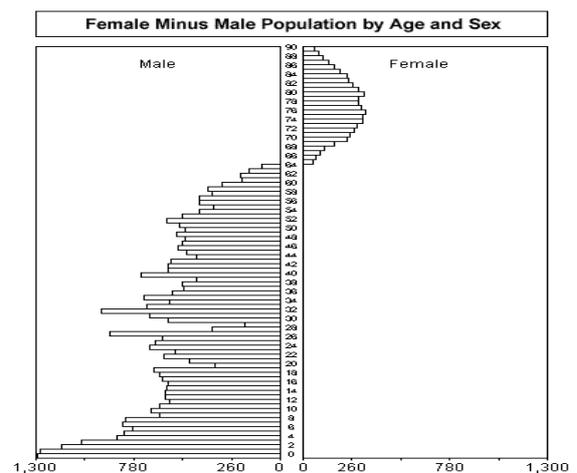


Figura 4. Las consecuencias de la política del hijo único y de la preferencia por los hijos varones. El déficit de mujeres hasta los 60 años: diferencia entre el número de hombres y de mujeres China, por edades. 2010.

Population increase or decline in China by age group, 1950 - 2050

United Nations Population Projection, 1998 Revision, Medium Variant (millions)

	1950-1995	1995-2010	2010-2025	2025-2050	1995-2050
Total	670.0	153.7	107.7	-3.7	257.7
0 - 4	27.4	-11.0	-6.4	-8.2	-25.6
5 - 19	154.6	-29.2	-12.3	-32.6	-74.0
20 - 49	366.3	70.3	-67.1	-68.2	-65.0
50 +	121.7	123.6	193.4	105.2	422.2

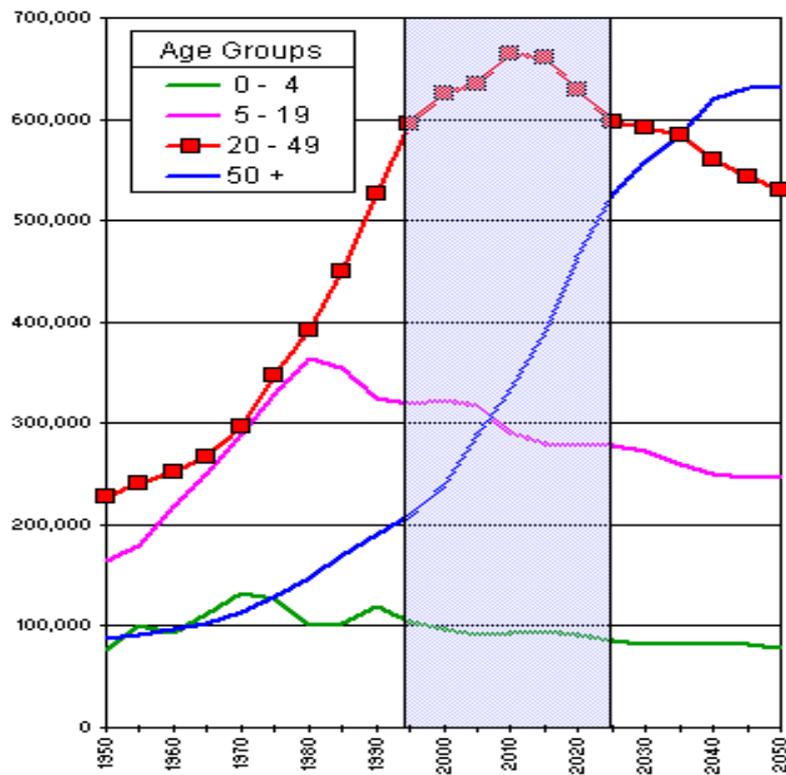


Figura 5. Evolución futura de la población para los grupos de edad > de 50 años, de 20 a 49 años, de 5 a 19 y de 0 a 4 años.

Durante los próximos 25 años las cohortes o generaciones más numerosas llegarán a la edad reproductiva en China. En 1995 el número de adultos entre 20 y 49 años era casi 595 millones (según las estimaciones de la ONU 1998), y aumentará a 665 millones para 2010. Sólo si estos jóvenes tienen muy baja fecundidad promedio será posible para estabilizar la población de China por debajo de 1,5 millones de dólares. Si tienen, en promedio, sólo un poco más niños que el nivel de reemplazo de 2,1 hijos por mujer, la población de China se elevará inevitablemente por encima de esta cifra.

1.4. No existe garantía de que el nivel de fecundidad en China se reduzca y permanezca bajo con el crecimiento económico

En las últimas décadas la fecundidad en muchos países en desarrollo ha disminuido considerablemente debido al crecimiento económico y la modernización social, aún sin estrictos programas de planificación familiar. Esto ha llevado a algunos autores a concluir que el crecimiento de la población en China se estabilizará porque el rápido crecimiento económico del país bajará automáticamente las tasas de fecundidad. Sin embargo, esto puede no ocurrir. Hay poblaciones cuyo nivel de fecundidad se ha mantenido relativamente alto a pesar de un aumento significativo en los ingresos, como es el caso en Asia occidental y en las familias de clase media de Pakistán y la India. Por otra parte, la fecundidad de China no sólo tiene que disminuir (lo que es probable, debido a la modernización de su economía), sino que tiene que permanecer en o por debajo del nivel de reemplazo. Con sólo una ligera mayor tasa de fecundidad sería imposible posible para estabilizar la población de China por debajo de 1,5 millones de personas.

1.5. Sigue siendo necesaria un programa de planificación familiar efectivo.

La seguridad alimentaria de China depende en gran medida del sostenimiento de un programa de planificación familiar eficaz. En la actualidad, la fecundidad es muy baja en China. Un aumento de la fecundidad promedio resultaría en un aumento masivo en el número de personas (y bocas que alimentar), debido al gran número de personas en edad reproductiva. La estabilización de crecimiento de la población es probablemente la medida más importante para aumentar la seguridad alimentaria de China.

2. Cambios en la dieta

2.1. La creciente preferencia por la carne hará subir la demanda de cereales en China, pero sólo moderadamente

Según estimaciones de la FAO, el consumo promedio de carne en China aumentó de 39 kilocalorías por habitante y día en 1961/63 a 286 kcal en 1991-93 (promedio de tres años). A principios de la década de 1990, China utilizó unos 75 millones de toneladas de cereales como cultivos de piensos (incluidos unos 13 millones de toneladas de arroz entero y quebrado en equivalente de arroz elaborado). Esto equivale a 66 kg per cápita. Si asumimos otra duplicación del consumo de carne per cápita a 132 kg por año. China necesitará 198 millones de toneladas de cultivos forrajeros para una población proyectada de 1,500 millones de habitantes en 2025. Sin embargo, es más probable que el consumo medio de carne en China se incremente sólo lentamente en el futuro. Ya se ha alcanzado un nivel más alto que en Japón.

2.2. La tendencia hacia una dieta más diversificada está cambiando la estructura de uso de la tierra agrícola en China

Hoy en día, la gente en China consumen considerablemente más verduras, frutas, aceite de azúcar, hortalizas y pescado, y mucho menos los tubérculos y legumbres que hace 20 años. Esta tendencia positiva hacia una dieta más equilibrada es, en parte, responsable de la disminución constatada de superficie dedicada a tierras de cultivo. En los últimos años, en particular, tanto las tierras de cultivo se ha convertido en huertos, campos para la producción de hortalizas, y estanques de peces. Como señala Alexandratos (1996, 1997) de la FAO ha señalado, esta tendencia es mal interpretado por Brown (1995) en su libro conocido *¿Quién alimentará a China?*. El libro pone su foco en la disminución de las tierras de cultivo, sin tener en cuenta el aumento en otras áreas de la producción de alimentos. La conversión de tierras de cultivo en huertos o viveros de peces es un signo positivo de una mayor orientación al mercado en la agricultura china.

3. Urbanización

3.1. Desarrollo económico de China impulsa la urbanización del país

Durante las próximas décadas, China se enfrentará a una ola masiva de migrantes rural-urbanos. Durante los años 1950, 1960 y 1970, el gobierno de China controlaba estrictamente la movilidad de la población. Por consiguiente, China tiene una de las tasas más bajas de la urbanización en Asia. Cuando comenzaron en 1978 las reformas económicas, China era una sociedad predominantemente rural. Sin embargo, el rápido desarrollo económico durante los años 1980 y 1990, comenzó a cambiar esta situación. Zonas urbanas en auge en las zonas especiales de desarrollo, y provincias costeras, requieren mano de obra adicional, sobre todo en el sector de la construcción y el sector servicios. La migración laboral temporal (en adelante, la "población flotante") que el gobierno chino permitió, supuso, en la práctica, que una cierta cantidad de la migración rural-urbana "ilegal" estaba tolerada. Y es que, por mas que el lugar o residencia oficial de un individuo aún está estrictamente controlada a través de un sistema de registro de los hogares, es obvio que los controles se han debilitado. Tres son los factores que impulsarán la urbanización en China: la enorme "exceso de población" en la agricultura, la brecha de ingresos entre el empleo rural y urbano, y la creciente demanda de mano de obra de las industrias urbanas y sectores de servicios.

3.2. Urbanización promueve la agricultura comercial e impulsa la expansión de la industria alimentaria de China.

Urbanización promueve la agricultura comercial en China. Tradicionalmente, la mayoría de la gente en China han sido los agricultores de subsistencia. Sólo una pequeña parte de la población vivía en las ciudades, y se suministraba con el grano por el Estado a través de su sistema de acopio de cereales. Esto va a cambiar en las próximas décadas, con una porción mucho mayor de la población que trabaja en el sector y la vida industrial y de servicios en los pueblos y ciudades. En el largo plazo, una disminución del número de agricultores proporcionará un número cada vez mayor de habitantes de las ciudades. Esto requerirá un aumento de la productividad en la agricultura y la introducción o expansión de los mercados de alimentos y una industria alimentaria especializada.

4. Tierras arables/suelos

4.1. Área de las tierras de cultivo de China fue subestimado gravemente en las últimas décadas

Es ampliamente reconocido entre los expertos de que las estadísticas de uso del suelo de China eran muy poco fiables en el pasado. Las estimaciones de finales de 1980 y principios de 1990 se movían en un rango 95 a 150 millones de hectáreas, con un margen de error pequeño. Incluso el *Anuario Estadístico* de 1998, informa de una estimación "oficial" de 95 millones de hectáreas.

La Administración de Tierras de Estado de China, sin embargo, ha estimado, en base a encuestas de la tierra, que el área de tierras de cultivo fue del orden de 131 millones de hectáreas en 1995. Esta estimación es confirmada por científicos estadounidenses del grupo de MEDEA, que han analizado tele-detección información de los satélites estadounidenses.

Los cálculos de los investigadores del proyecto muestran IIASA LUC que el área de tierra cultivada debe haber sido aún mayor en la década de 1980 que la estimación inicial de la Administración de Tierras del Estado. En 1988 China tenía una superficie de tierra cultivada (corregida) de 132,5 millones de hectáreas, que disminuyó levemente a 131,1 millones de hectáreas en 1995.

4.2. China tiene algunas reservas de suelo que puedan introducirse en el cultivo

Las estimaciones de la tierra potencialmente arable (es decir, las tierras agrícolas en curso más reservas de tierras cultivables actualmente no cultivadas) suelen basarse en cálculos de modelos, tales como las zonas agroecológicas (ZAE), concepto que fue desarrollado por la FAO en colaboración con científicos de la IIASA (véase el análisis en profundidad de la tierra potencialmente cultivable en China en esta solitud). Esta metodología puede determinar qué cultivos podrían teóricamente ser cultivadas en determinadas superficies dadas las condiciones agroclimáticas, los suelos y las características del terreno. Sin embargo, es muy difícil o incluso imposible de estimar el impacto de la tecnología del futuro.

Según estos análisis, China cuenta con casi 197 millones de hectáreas de tierras con potencial para el cultivo de cereales. Sin embargo, unos 35 millones de hectáreas de esta tierra sólo son marginalmente aptas para la producción de grano a un nivel de entrada bajo, donde desde una perspectiva económica del cultivo de vista no tiene mucho sentido. Esto significa que unos 162 millones de hectáreas están disponibles en China para el cultivo de grano, en comparación con los utilizados en la actualidad 132 millones de hectáreas para los cultivos. En otras palabras: el cuello de botella no es la tierra, sino la disponibilidad de capital de inversión, conocimientos agrícolas y la infraestructura en las zonas remotas.

4.3. Hay varios tipos de degradación del suelo en China, pero hasta ahora han tenido poco impacto en la productividad

En China se dan importantes problemas de degradación de suelos, en particular la erosión hídrica grave en la meseta de Loess, la erosión eólica en el norte de China, y la aridez y la salinización de la llanura norte de China. Sin embargo, gran parte de la degradación se produce fuera de las zonas cultivadas o afecta a la producción de cultivos sólo de manera indirecta. La erosión del agua en la meseta de Loess conduce a la sedimentación masiva en el curso inferior del río Amarillo, aumentando el riesgo de inundaciones lo que amenaza la producción de alimentos.

5. Recursos Hídricos

5.1. El agua es mas importante que la tierra

En China el recurso más importante es el agua, no la tierra. La distribución regional de los recursos hídricos en China no coincide con la demanda agrícola (riego). Mientras que un 44% de la población y aproximadamente el 58% de las tierras cultivadas se encuentran en las provincias del norte y noreste del país, sólo el 14,4% de los recursos totales de agua (escorrentía superficial y subterránea) se puede encontrar en esas regiones. Los ríos y lagos aparecen cada vez más contaminados por los residuos industriales y urbanos. Este hecho aumenta el riesgo de degradación del suelo en campos de regadío así como de que las sustancias peligrosas (metales pesados) entren en la cadena alimentaria humana. De otra parte la pérdida de cosechas relacionadas con las inundaciones es una grave amenaza para la seguridad alimentaria de China. Por último, en el norte de China, cada vez hay más competencia por los escasos recursos hídricos entre creciente consumo urbano e industrial, por un lado, y la demanda de productos agrícolas, por el otro.

5.2. China está perdiendo grandes cantidades de agua

La eficiencia en el uso del agua es muy baja en todos los sectores, pero particularmente en el riego. Los expertos han estimado que hasta el 60% del agua se evapora de los canales abiertos y de los campos con riego por inundación tradicional. También hay pérdidas de agua significativas debido a la infraestructura obsoleta de abastecimiento de agua, el mal mantenimiento y malas prácticas de manejo.

5.3. La contaminación del agua está amenazando la agricultura en China.

La industria es la mayor fuente de contaminación del agua en China. Alrededor del 20% de las aguas residuales industriales no es tratada. Las instalaciones existentes para el tratamiento de aguas residuales industriales operan con tecnología obsoleta o están en malas condiciones. El proceso de reciclaje de agua de proceso es mínimo en la industria china y va a ser muy costosas de construir nuevas instalaciones y así como la actualización de los existentes.

5.4. Los sistemas de tratamiento de aguas residuales y suministro urbano de agua deben ampliarse y modernizarse

Alrededor del 75% de todas las zonas urbanas en China no tienen sistemas adecuados de abastecimiento y la distribución de agua potable ni infraestructuras eficaces para el tratamiento de las aguas residuales municipales es poco común en China. Esta falta de medios eficaces para detener o frenar la contaminación del agua urbana e industrial incrementa los problemas de suministro de agua dulce de China. Sólo a partir de la década de 1980 las grandes ciudades comenzaron a poner en práctica las instalaciones de abastecimiento de agua y saneamiento modernas². Sin embargo, las medidas siguen siendo insuficientes. Las ciudades más pequeñas y pueblos en las zonas rurales, en particular, sólo tienen unas instalaciones muy básicas de tratamiento de aguas residuales. La capacidad de los suministros públicos de agua en las crecientes aglomeraciones urbano-industriales (por ejemplo, en la provincia de Guangdong) necesita ser aumentado drásticamente.

² Se estima que entre 1981 y 1993 la inversión anual en las instalaciones de agua públicos urbanos aumentó de sólo 365 millones de yuanes a 5,95 millones de yuanes (CESPAP de las Naciones Unidas, 1997, p. 23).

5.5. Los proyectos de redirección de agua a gran escala son necesarios, pero tienen altos costos económicos, ecológicos y sociales

Los proyectos que tratan de desviar el agua de los ríos del sur (como el Yangtze) al norte afectados por la sequía en China a través de los canales son probablemente inevitable. Los trabajos en el canal occidental ya ha comenzado. Sin embargo, estos proyectos de desviación de agua a gran escala son muy costosas, no sólo en términos monetarios, sino también en términos ecológicos y sociales. Se requieren altas represas y reservorios de agua, que pueden inundar grandes extensiones de tierras de cultivo valiosas (como ocurrió con el proyecto de la presa de las Tres Gargantas). A menudo, muchos de los agricultores tienen que ser reubicadas en zonas donde la tierra es menos fértil que en los valles de los ríos en los que vivían antes.

Como medida complementaria a la desviación de agua de planificación regional transcuenca deben favorecer el desarrollo de industrias intensivas en agua y centros de población en el sur. Recientemente, China parece haber optado por esta alternativa promoviendo el desarrollo de una región urbana-industrial importante en las provincias centrales y meridionales, como el eje de desarrollo que va desde Shanghai a Wuhan y para la nueva provincia de Chengqing o la económica especial zonas de la provincia de Guangdong, áreas en las que los recursos hídricos son abundantes.

6. Política agrícola

6.1. La política agrícola de China antes de 1978 condujo al estancamiento y crisis

La política agrícola de China desde 1949 aparece caracterizada por una sucesión confusa de las campañas políticas e ideológicas. Los planes de cinco años, y las políticas *ad hoc* han llevado a que el país soporte giros bruscos en sus distintas orientaciones. Entre 1949 y 1978, los líderes de China trataron de aplicar diversas variedades de la agricultura planificada por el Estado, con base a la orden de arriba hacia abajo, el control y operación en tierra colectivizada. Los resultados fueron decepcionantes. El suministro de alimentos apenas mantuvo la demanda. También hubo varias crisis graves de alimentos, paradójicamente los más graves durante el Gran Salto Adelante, con unos 30 millones o más muertes por hambre.

6.2. La introducción de la agricultura familiar ha aumentado la productividad agrícola desde 1978

Desde 1978, la economía de China se ha abierto cada vez más al libre mercado y se han descentralizado decisiones hacia los hogares y las empresas. Con el restablecimiento de la agricultura familiar y la disolución de las grandes unidades de producción que operan en tierra colectivizada, el sector agrícola de China comenzó rápidamente a aumentar la productividad. La introducción y la liberalización de los mercados de alimentos y la disminución gradual del sistema subsidiado de distribución de alimentos a cargo del Estado se abrieron nuevas posibilidades para los agricultores. Los que están en las proximidades de las zonas urbanas pueden vender sus productos en los mercados libres (agricultores). Este hecho ha promovido una mayor orientación al mercado en el cultivo agrícola, condición previa ésta para una agricultura comercial. La tendencia se refleja claramente en la mayor diversidad de la producción de alimentos desde 1978, que ahora incluye más vegetales, frutas, tabaco, té, carne y pescado. En la actualidad, China cuenta con un sistema dual: de una parte una "economía de mercado socialista", de otra creciente orientación al mercado en los sectores de la agricultura y la alimentación. El control del Estado a través de las cuotas de producción, fijación de precios y el suministro de los consumidores gestionados se limita, básicamente, a unos pocos productos básicos, principalmente cereales (arroz, trigo), en los que los políticos chinos todavía utilizan la regulación del mercado y la protección (sobre todo para garantizar el suministro de grano suficiente para los consumidores urbanos a precios bajos y relativamente estables).

6.3. La necesidad de reformas adicionales para fortalecer el espíritu empresarial entre los agricultores chinos

La introducción de la agricultura familiar en un terreno alquilado al estado a largo plazo ha dado a conocer el espíritu empresarial tanto tiempo suprimido entre los agricultores chinos. Sin embargo, la tierra legalmente propiedad de las colectividades campesinas, que son el sujeto a las regulaciones estatales. La transferencia de tierras está estrictamente controlada para evitar la acumulación de tierras por grandes explotaciones agrícolas y la aparición de una clase de familias sin tierra rurales. Desde una perspectiva económica, esto impide una estructura de las explotaciones más racionales con un menor número de fincas grandes y más productivas. Sin embargo, desde una perspectiva social esta alternativa ayuda a proporcionar, al menos, la subsistencia económica básica a gran población rural de China. A largo plazo, China tiene que aumentar masivamente las oportunidades de empleo no agrícola para absorber el "exceso de población agrícola" y aumentar aún más la productividad agrícola.

6.4. La insistencia en la "autosuficiencia" en la producción de granos impide un uso más eficaz de las tierras de cultivo

Actualmente, el gobierno chino todavía sigue el principio de la nacional (o provincial) la autosuficiencia en la producción de granos. La política ha introducido recientemente la "*Bolsa de Granos*" que ejerce presión sobre los agricultores y proporciona incentivos para aumentar la producción de cereales para el sistema de compras estatales. Sin embargo, a la larga, esta política puede cambiar una vez que los líderes de China calculan los costos de la continua presionando a los agricultores a aumentar la producción nacional de granos. En los próximos 20 años, China tendrá que aumentar el suministro anual de cereales de entre 130 y 220 millones de toneladas, según el escenario considerado. Este objetivo se puede lograr mucho más fácilmente y a un costo mucho menor con las importaciones de cereales en el rango de 30-50 millones de toneladas, lo que sería también coherente con la Academia China de Ciencias que estima la demanda de importaciones en unos 45 millones de toneladas³. La racionalidad económica sugiere que China debe importar grandes extensiones, cultivos (como el trigo) y el uso de la tierra arable bastante limitado para la producción de productos intensivos en trabajo (como las verduras o frutas).

³ Esta cantidad ciertamente no puede perturbar el mercado mundial de granos, ya que es sólo un 20% de su volumen global actual.

7. Ciencia y Tecnología

7.1. La aplicación de una mejor tecnología agrícola ha contribuido en gran medida a la creciente oferta de alimentos de China

China ha mejorado significativamente su tecnología agrícola desde 1978. El país ha introducido cultivos de alto rendimiento, ha aumentado el uso de agroquímicos (fertilizantes y plaguicidas) y la maquinaria agrícola y ha ampliado la superficie de riego. El consumo de electricidad rural, que puede ser visto como un indicador de la modernización tecnológica, se ha incrementado casi ocho veces en las últimas tres décadas. La industria alimentaria también ha introducido nuevas técnicas para el almacenamiento de alimentos, el procesamiento, la preservación y la distribución, lo que ha reducido las pérdidas posteriores a la cosecha. Sin embargo, todavía hay un gran margen y un gran potencialidad para una mayor modernización tecnológica en este sector.

7.2. China está invirtiendo fuertemente en investigación bioquímica básica, un factor clave en el futuro de la seguridad alimentaria

En los últimos años, el gobierno chino también ha dado prioridad a la investigación avanzada en biología molecular, la genética de las plantas, la biotecnología, y otras conexas, que tiene por objeto aumentar los rendimientos y la productividad ganadera. Los funcionarios del gobierno de China entienden la importancia de la biotecnología para el futuro de la seguridad alimentaria de su país antes y mejor que muchos otros líderes de los países en desarrollo. A mediados de la década de 1980, se había iniciado un importante programa nacional de biotecnología. Despreocupada de los riesgos ambientales, centros de investigación chinos han comenzado ya a desarrollar herramientas biotecnológicas avanzadas, tales como ADN. Actualmente, China es líder en biotecnología agrícola, y uno de los países más avanzados en cuanto al uso de marcadores genéticos y en técnicas avanzadas en el cultivo del arroz, tendentes a incrementar la productividad de este producto alimenticio básico.

7.3. Ciencia y tecnología serán factores clave en la seguridad alimentaria de China

La ciencia y la tecnología serán claves para desbloquear los recursos alimenticios de China en las próximas décadas. La productividad agrícola de China podría aumentar considerablemente si las tecnologías convencionales existentes fueron implementadas más ampliamente. En China se dan enormes diferencias regionales en rendimientos de los cultivos y la productividad ganadera. El procesamiento de alimentos después de la cosecha así como la logística del sistema de distribución de este producto también se beneficiarían enormemente de transporte moderno y la tecnología de procesamiento. En el futuro serán métodos de reproducción avanzados los que ayudarán a aumentar aún más la productividad de los cultivos y el ganado en China. Un gran salto en la producción de alimentos podría provenir de la mejora genética de variedades de peces y mariscos que aumentaría la productividad de este sector.

TEXTO II.

El factor demográfico en América Latina. Población, estabilidad política y medio ambiente

(Manfred Wöhlcke. *D+C Desarrollo y Cooperación* N° 2. Marzo/abril de 2001, pp. 8-20).

En América Latina se subestiman los efectos del crecimiento de la población como problema para el desarrollo, la estabilidad política y el medio ambiente⁴(1). ¿Hasta qué punto los pronósticos respecto al desarrollo de América Latina⁵ (2) deben corregirse como consecuencia de una apreciación realista del factor demográfico?

Introducción

En 1900, América Latina tenía una población de unos 60 millones de habitantes; actualmente se aproxima a los 500 millones. La población latinoamericana se ha multiplicado consecuentemente por más de ocho en el siglo XX. Esa evolución se desarrolló en forma relativamente moderada hasta 1940 (120 millones), acelerándose luego. En las décadas posteriores a 1940, el crecimiento de la población fue, por periodos decenales y en millones, el siguiente: 31, 49, 65, 81, 82 y 94. Los pronósticos de crecimiento para las dos primeras décadas del siglo XXI son: 90 y 87. En el año 2005, la población de América Latina alcanzará la marca de 700 millones, es decir, que en los próximos 25 años aumentará en 200 millones, o sea un 40%.

El crecimiento de la población de América Latina 1900-2025

América Latina y el mundo se encuentran por lo tanto en una fase de dramático crecimiento del número de habitantes, a pesar de tasas *decrecientes* de fertilidad y crecimiento demográfico. Ello se debe principalmente a la *inercia del crecimiento de la población* como consecuencia de un perfil de edades «joven» en la pirámide de población⁶ (3). Ello significa que en una población con un alto porcentaje de jóvenes, representada por una pirámide de población relativamente achatada, hay más mujeres en edad reproductiva que en una población «vieja». A pesar de que la fertilidad promedio (por mujer) desciende, nacen más niños, porque hay más mujeres en edad reproductiva. Como consecuencia de ello se produce un efecto de «bola de nieve», que actualmente se registra en todo el mundo y también en América Latina. Sólo cuando la fecundidad haya caído al «nivel de reposición», la población se estabilizará, aunque a un alto nivel. En algunos países industriales, como es sabido, incluso disminuye actualmente. Numerosos factores influyen sobre el crecimiento de la población.

⁴ Este artículo se basa en varios trabajos anteriores del autor, cp. Bibliografía (1).

⁵ El Caribe se incluye a los efectos de este artículo en el concepto de América Latina (2).

⁶ Tres cuartas partes del futuro crecimiento de la población se deberán al efecto de la estructura de edades (3).

Pero éstos no son objeto de investigación en este trabajo. En este artículo se trata de las *consecuencias* de la evolución demográfica. Los pronósticos son inseguros en algunos casos, pero las divergencias se distribuyen en torno a una variante media, estimada como la más probable. Ya un fugaz vistazo a los datos muestra la *heterogeneidad demográfica* de la región, pero simultáneamente indica la *tendencia general a un fuerte crecimiento* absoluto de la población. Ya se ha mencionado que la población total de América Latina aumentará hacia el 2025 en unos 200 millones de seres humanos (= 40%).

En ese contexto es necesario realizar algunas puntualizaciones:

- Exceptuando algunos pequeños países del Caribe, ningún país latinoamericano está «superpoblado», en el sentido de tener una densidad de población crítica. Muchos, sin embargo, están «superpoblados» en el sentido de que las sociedades no son capaces de asegurar condiciones de vida aceptables para todos los ciudadanos. Sociedades altamente desarrolladas soportan mejor una alta densidad de población (por ejemplo: Bélgica, con 334 habitantes/km²) que países subdesarrollados (por ejemplo: Haití, con 273 habitantes/km²), así como también el impacto de un rápido y alto crecimiento demográfico.
- Una característica de las sociedades subdesarrolladas es su heterogeneidad estructural, es decir, la coexistencia de sectores relativamente modernos con sectores o regiones relativamente atrasados. Un país con una gran población, *en promedio* relativamente desarrollado, como Brasil, tiene mayores sectores o regiones atrasados y consecuentemente más pobreza absoluta que un país *en promedio* menos desarrollado, con una población esencialmente menor, como Bolivia. La idea de que Brasil puede absorber mejor su aumento de población como consecuencia del mayor nivel de desarrollo es por lo tanto errónea.
- Las poblaciones pequeñas tienen otras características de agregación y absorción que las grandes. Ello se puede ver claramente en el siguiente ejemplo: si en una aldea de 100 habitantes se registra un crecimiento anual de 10 personas (= 10%), ello no genera mayores problemas; no así si en una gran ciudad de un millón de habitantes se registra un (mismo crecimiento porcentual) de 100.000 habitantes por año. En consecuencia no es crítico que la población de Belice crezca probablemente en un 100% entre 1998 y el 2024, en cifras absolutas, de 0,2 a 0,4 millones de habitantes. Mucho más problemático es el crecimiento de la población en Brasil: en el mismo periodo será probablemente de «sólo» el 28%, pero la población pasará, en cifras absolutas, de 162 millones a 208 millones, es decir, que crecerá unos 46 millones. A ello se agrega que ese crecimiento se concentrará en los sectores y regiones ya subdesarrollados (o en los sectores subdesarrollados de regiones comparativamente desarrolladas, como por ejemplo, las *favelas*).
- Particularmente crítica es la situación en aquellos países comparativamente menos desarrollados y simultáneamente con un alto crecimiento demográfico. Entre ellos se cuentan particularmente Haití (ingreso anual *per cápita* 1996: US\$ (310), Nicaragua (380), Honduras (660), Bolivia (830), Guatemala (1.470), Ecuador (1.500) y El Salvador (1.700).
- Sinópticamente puede constatarse que el crecimiento de la población en casi todos los países latinoamericanos es un problema hasta ahora subestimado, que en realidad debería hallarse entre las más urgentes prioridades de la agenda política.

El crecimiento de la población en América latina (1900-200)

En el marco de esta corta exposición no es posible analizar detalladamente la situación de cada uno de los países. En su lugar, a continuación serán examinados algunos aspectos críticos del crecimiento demográfico que afectan a casi todos los países latinoamericanos.

El desarrollo regional

Generalmente se considera que un gran aumento de la población tiene consecuencias negativas para el crecimiento económico. Pero una relación causal de ese tipo no es de ninguna manera evidente.

El crecimiento económico de países con un gran aumento de la población no se diferencia prácticamente del promedio latinoamericano. Desde el punto de vista del desarrollo, sin embargo, más relevante que el crecimiento del PIB total es el *crecimiento del PIB per cápita*. No obstante, también en este caso se trata de un indicador del desarrollo relativamente impreciso, problemático sobre todo porque deja de lado los ingresos no declarados y los no monetarios. Resulta difícil comparar el producto pasando importes en moneda nacional a dólares, porque el PBI *per cápita* no tiene en cuenta el patrimonio acumulado y la distribución del ingreso. No obstante, el PIB *per cápita* registra una clara correlación positiva con el correspondiente nivel de desarrollo.

Un aspecto que desempeña un importante papel en este contexto es que *una gran parte de la población latinoamericana es pobre*. Existe una complicada discusión metodológica acerca de la definición de pobreza (cp. Wöhlcke 1989: 28 ss.), a la que no podemos referirnos aquí. No obstante, si por pobreza se entiende, sin recurrir a fintas metodológicas, un nivel de vida que no permite o apenas permite la satisfacción de las necesidades básicas –también de aquellas necesidades que van más allá del mero aseguramiento de la existencia–, entonces puede afirmarse que casi la mitad de la población latinoamericana vive en la pobreza⁷(4). Ya sería problemático que los nacimientos corrientes recayeran sobre esas capas pobres (es decir aproximadamente el 50%). De hecho, sin embargo, son muchos más, porque a mayor pobreza, mayor número de hijos. El crecimiento de la población alcanza entonces guarismos sobre proporcionados en las capas más pobres, con lo cual el subdesarrollo se reproduce y aumenta cuasi biológicamente. El crecimiento de la población es por lo tanto un factor que favorece una mayor concentración de los ingresos. En síntesis: el alto crecimiento demográfico continúa oponiéndose a una rápida superación del subdesarrollo.

La estructura demográfica

Un importante aspecto de la problemática demográfica es la *dependencia demográfica y el peso de jóvenes o viejos*. En las estadísticas demográficas, los «jóvenes» se definen como las personas menores de 15 años y los «viejos», los mayores de 64. Como se puede considerar que, grosso modo, la población económicamente activa se corresponde con el grupo etario de 15 a 64, es interesante constatar a qué porcentaje de «jóvenes» y «viejos» ésta debe financiar. En América Latina, en 1989 el 36,6% de la población tenía menos de 14 años (en comparación: países industriales 20,5%) y el 4,5% más de 64 (países industriales: 12,7%). En el 2025, los «jóvenes» en América Latina representarán el 23,6% del total de población (países industriales: 17,8%) y los «viejos», el 9,3% (países industriales: 21,5%). Es decir, que el porcentaje de «jóvenes» se reduce y el de «viejos», aumenta. El porcentaje de población no activa (suma de «jóvenes» y «viejos») pasará en América Latina del 41,1% (países industriales: 33,0%) al 32,9% (países industriales: 39,3%). Con respecto a esas cifras es necesario observar:

⁷ Warum das Bevölkerungswachstum anhält, en: DSW-Newsletter N° 9. Noviembre de 1998, p. 4 (4).

- La reducción del porcentaje de «jóvenes» y el aumento de la de «viejos» son un indicador del comienzo de la «transición demográfica», es decir, de una lenta estabilización del desarrollo demográfico en América Latina.
- La suma de la población económicamente inactiva de América Latina era en 1989 *mayor* que la de los países industriales. Ese hecho es relevante, ya que América Latina disponía en comparación con los países industriales de un potencial económico considerablemente menor. La suma de población no activa disminuye lentamente en América Latina y aumenta lentamente en los países industriales. Cerca del 2010 será aproximadamente la misma que en los países industriales y luego comenzará a decrecer.
- No es del todo correcto declarar idénticos al grupo etario de 15 a 64 y la población económicamente activa, puesto que deben tenerse en cuenta la desocupación y la subocupación. Ambas son en América Latina considerablemente mayores que en los países industriales. Simultáneamente, la productividad promedio de la población activa es considerablemente menor a la registrada en los países industriales. Por ello, la inactividad de parte de la población en los países industriales es mucho más fácil de sobrellevar que en América Latina.

Tomando las cifras absolutas, la población latinoamericana aumenta en 10 millones de personas *anualmente*. Ello significa que, paralelamente a ese aumento debe ser ampliada también toda la infraestructura social (por ejemplo: escuelas, hospitales, viviendas, infraestructura urbana, trabajo, seguros sociales, etc.). Una comparación evidencia las dimensiones del problema: si en Alemania se registrara un aumento de población como el de América Latina, anualmente se agregarían 1,5 millones de personas, lo que corresponde aproximadamente a la población de la ciudad de Munich.

Fácilmente se puede reconocer que un crecimiento de ese volumen sería difícil de asimilar, incluso para un país industrial altamente desarrollado.

Mercado laboral, sistemas sociales y desarrollo social

El aumento de la población tiene consecuencias negativas para el *mercado laboral*. Un efecto en ese sentido ya fue mencionado: el alto porcentaje de jóvenes que deben ser integrados año tras año en el mercado laboral. Ya hoy se constata en América Latina una alta desocupación y subocupación estructurales, así como un sector de servicios inflado y en parte improductivo. El mercado laboral no puede integrar a toda la población potencialmente activa, de tal forma que el nivel de vida alcance para toda la población un estándar superior al mínimo existencial. No es de esperar que en un futuro cercano ello pueda mejorar. Al contrario, existen motivos para afirmar lo contrario: *primero*, el crecimiento de la población se sobregistra en las capas pobres (v. arriba) y reproduce constantemente un gran número de trabajadores no cualificados y *segundo*, el progreso técnico destruye a menudo más puestos de trabajo de los que crea.

Particular atención merecen la desocupación y subocupación urbanas. El desarrollo latinoamericano es acompañado de procesos de pauperización y marginación. Una parte de los trabajadores relativamente cualificados tiene un puesto de trabajo seguro y con buen sueldo, mientras que otra parte desciende prácticamente a la categoría de *lumpenproletariado* y no está siquiera en condiciones de autoabastecerse. En lugar de ello debe recurrir a las fuentes de ingreso «marginales», en parte poco redituables, en parte insanas y en parte socialmente estigmatizadas (por ejemplo: recolección informal de residuos, trabajo infantil, prostitución, donaciones caritativas, jornaleros, mendicidad, actividades mal pagadas en el sector de servicios, actividades delictivas, etc.). A diferencia del medio rural, con sus posibilidades de autoabastecimiento, en las ciudades es imperioso tener un ingreso en efectivo, porque prácticamente todo cuesta y no existe la posibilidad de producir autónomamente los bienes necesarios o trocarlos por productos de elaboración propia.

Por ello, la combinación de alto crecimiento de la población, gran dependencia demográfica (suma de los grupos etarios inactivos) y un subdesarrollo pertinaz en vastos sectores lleva a una *permanente sobre exigencia de los sistemas sociales* del Estado. Entre ellos se cuentan las escuelas primarias, secundarias y técnicas, la salud, la construcción de viviendas populares, el abastecimiento de agua corriente, el saneamiento, el transporte y los sistemas de jubilaciones y pensiones (cp. Más esperanza de vida 1993: 93; Montes de Oca 1994: 129).

El crecimiento de la población impulsa también la movilidad regional y social, con un consecuente aumento de los conflictos y tensiones, una pérdida de identidad regional y cultural, una confusión de valores, variados fenómenos de desintegración social, malas condiciones de trabajo, prostitución masiva incluida la infantil, altas tasas delictivas, un creciente vandalismo y otros procesos anómicos (cp. Mansilla 1994: 4).

La urbanización

Entre las consecuencias negativas del crecimiento de la población se cuenta también la rápida y en gran parte caótica urbanización. Actualmente, aproximadamente la mitad de la *población mundial* vive en ciudades, con tendencia a aumentar. En *América Latina*, el grado de urbanización es mayor –más del 70%– y creciente: para el 2025 se pronostica un 80%. Con pocas excepciones (sobre todo Haití, Guatemala y Paraguay), el ritmo de la urbanización es similar en todos los países latinoamericanos (cp. Banco Interamericano de Desarrollo 1996: 358 y CEPAL: 1996: 7 ss.).

En las mayores regiones metropolitanas de América Latina vive entre el 10% y el 50% de toda la población. El crecimiento anual de población en esas aglomeraciones urbanas va del 1% a casi el 5%. Las siguientes ciudades tenían en 1990 más de 4 millones de habitantes: México (19,4), São Paulo (18,4), Buenos Aires (11,6), Lima (6,5), Bogotá (5,6), Santiago (4,7), Caracas (4,0). (cp. *Statistical Abstract of Latin America*, Vol. 23: 136; Vol. 31: 124). Como las grandes ciudades seguirán creciendo y ya hoy es posible prever un proceso de «calcutización», hay elementos para afirmar que los problemas esbozados incluso empeorarán en un futuro próximo. Las ciudades crecen sobre todo por dos razones:

Tipo de sistema urbano: estructura dendrítica colonial de América Latina: crecimiento anual urbano en 1990 y en 2005

- *El crecimiento normal de la población.* Brasil, por ejemplo, registra un crecimiento promedio anual de población del 1,4%, lo que supondría para la región metropolitana de São Paulo (actualmente 18,4 millones) un aumento de unas 260.000 personas. El crecimiento natural de las grandes ciudades es, sin embargo, mayor que el promedio nacional, porque la tasa de nacimientos es prácticamente la misma, pero la de defunciones considerablemente menor que en otras zonas. El crecimiento natural de São Paulo es por lo tanto mayor de 260.000 personas y con tendencia al alza, ya que se trata de un crecimiento exponencial.

- *El éxodo desde otras regiones*⁸ (5) (cuya población también crece constantemente). Las causas de la migración interna son una mezcla específica de factores «de atracción» y «de empuje». Entre los «de atracción» se cuentan la seducción de las ciudades en comparación con la vida rural, aunque las estimaciones realistas y las ilusiones seguramente se dan en partes iguales. Entre los factores «de empuje» se cuentan la alta desocupación rural, las precarias condiciones de vida, la falta de reformas agrarias, la expansión de las empresas agrícolas intensivas con escaso personal, malas condiciones de arrendamiento de la tierra, la degradación ecológica de los suelos y los en parte desfavorables términos de intercambio de los productos agrícolas.

El «progreso» en las ciudades tiene rasgos ambivalentes: el desarrollo urbano es en gran parte caótico. El equilibrio ecológico tanto en las ciudades como fuera de ellas está por lo general considerablemente alterado y a menudo colapsa, de tal forma que no es posible hablar de una ecología urbana en sentido estricto. La población vive rodeada de un medio ambiente con contaminación de aire y agua, en parte tóxico, ruido, un tráfico enervante, sobreexcitación de los sentidos, una edificación densa y alta, masificación, estrechez y en parte una fealdad deprimente.

Las afueras de las ciudades se «deshilachan» en una mezcla de *slums*, zona industriales y basurales, de tal forma que no se pueden tener en cuenta como «zonas de recreación». El antropólogo francés Lévi-Strauss, que estudió intensamente América Latina, escribió en su libro «Tristes Tropiques», que las ciudades latinoamericanas llegaron «a la decadencia» sin «haber conocido antes la civilización» (citado en Cardoso 1986: 278). El peligro de la «calcutización» ya ha sido mencionado (cp. Sangmeister 1986: 18).

Una gran parte de la población urbana vive en condiciones malas e insalubres, el abastecimiento de agua potable es precario, el saneamiento y la recolección de residuos son deficientes, el trabajo escasea, está mal pagado o es insalubre y la infraestructura es insuficiente (transporte, sistema de salud, escuelas técnicas, etc.). Cada vez más surgen medios anémicos, en los que sucumben estructuras sociales ordenadas, pierden vigencia los valores y normas tradicionales y se multiplican el abandono, la violencia, el crimen, la prostitución por miseria, el vandalismo, el alcoholismo y el consumo de drogas. El 72% de los hogares fundados en países en desarrollo en los años 80 se hallaban en *slums* (cp. *Inter Naciones* 1998: 11; *Deutsche Stiftung Weltbevölkerung* 1998: 21ss.).

No existen datos al respecto para América Latina, pero se supone que la situación en la región sea similar.

La problemática ambiental y de los recursos

Como consecuencia del crecimiento demográfico y los daños ambientales, se abusa de nuestro planeta en tres sentidos: en cuanto a la capacidad de regeneración de la biosfera, la disposición de recursos (entre ellos, agua dulce y tierra) y la calidad de la atmósfera. Si bien aproximadamente tres cuartas partes de los problemas ambientales globales son generados por los países industriales, los países en desarrollo recuperan terreno» y próximamente serán los principales causantes de esos problemas, aunque no *per cápita*, sino en términos absolutos, debido sobre todo a *su gran población, demás en crecimiento*. Naturalmente, grandes poblaciones hacen uso (dados los mismos estándares ecológicos) de más naturaleza, paisaje y materias primas que poblaciones pequeñas. Una mayor presión de población tiene como consecuencia demás la colonización de zonas amenazadas (por ejemplo, por terremotos) o inestables (por ejemplo, semidesérticas). Cuando ese proceso es acompañado además por un «progreso» destructivo desde el punto de vista ecológico, el resultado es más que problemático.

La destrucción de la naturaleza ha adquirido en América Latina dimensiones alarmantes. Grandes biotopos y complicadas comunidades biológicas (*biocenosis*) son destruidos a través de diversos mecanismos: deforestación, desecación de biotopos húmedos, caza excesiva, pesca depredadora, sobrepastoreo, excesiva carga tóxica, colonización y construcción.

⁸ Al respecto se registran, sin embargo, considerables diferencias entre los países (5).

Más allá de la aniquilación de la variedad y de los espacios naturales, en América Latina se observan catastróficos fenómenos de erosión, que no solo se extienden como retazos por el paisaje, sino que han llevado también a la formación de estepas y desiertos en regiones enteras.

Simultáneamente ha descendido en muchas zonas el nivel de las aguas freáticas, porque por falta de una capa de vegetación, el agua ya no es más almacenada en la superficie. Por la misma razón a menudo se producen inundaciones. La erosión supone la disminución (pérdida de la capa de humus) y la destrucción de suelos agrícolas, lo cual acelera el éxodo rural y disminuye las posibilidades de un abastecimiento satisfactorio de la población con alimentos. La peor catástrofe natural es actualmente la deforestación de los bosques tropicales y subtropicales.

Se trata de la tala de árboles para uso industrial (en menor medida para el uso como combustible o material de construcción por parte de la población local), el desbrozo para el uso de la tierra con fines agrícolas (agroindustrias y pequeños campesinos) y la deforestación para grandes proyectos industriales, mineros, de urbanización e infraestructura. El Fondo de Población de las NN.UU.(FNUAP) calcula que el 80% de esas causas se deben a su vez a la mayor presión de población (cp. Inter Naciones 1998: 10). Las consecuencias de esa depredación de la naturaleza son alarmantes. La repetida referencia a la reposición de los bosques produce confusión, porque las superficies deforestadas son bastante mayores que las reforestadas. Como simultáneamente crece la población, el volumen de bosque *per cápita* disminuye dramáticamente. A ello se agrega que en las deforestaciones se trata por lo general de *replantaciones forestales*, es decir, no de bosques naturales con una rica variedad de especies, sino de monocultivos a la manera de «fábricas de madera». El bosque húmedo tropical pierde cada vez más su capacidad de regeneración. Los beneficios a corto plazo de su explotación no guardan relación alguna con los daños producidos a largo plazo, ya que una reforestación de esos bosques no está planeada ni es posible. A ello se agrega que las posibilidades de uso agrícola de esos suelos son muy limitadas, debido a su escasa fertilidad. La destrucción de la naturaleza no se limita a los bosques, sino que se extiende prácticamente por doquier.

El crecimiento de la población no sólo supone la degradación de la naturaleza, sino también *un creciente consumo de recursos*, que a su vez depende del desarrollo económico y tecnológico. La población latinoamericana representa en forma relativamente estable algo menos del 10% de la población mundial. El mismo porcentaje aproximadamente representa el producto de América Latina con respecto al PIB mundial. Por ello no es descabellado afirmar que la participación de América Latina en el *consumo mundial de recursos* ronda seguramente también el 10%. Ello no cambiará en un futuro próximo. Es decir, que el consumo relativo de recursos de América Latina permanecerá relativamente estable, mientras que el consumo absoluto de recursos aumentará considerablemente en función del crecimiento de la población y del desarrollo económico.

América Latina dispone *en total* de considerables reservas y recursos minerales y fósiles, aunque muy desigualmente distribuidos. Como ejemplo tomemos el petróleo y el gas natural: México y Venezuela disponen de tres cuartos de las reservas latinoamericanas. Por lo tanto se presta a confusión hablar de un relativamente buen nivel de recursos naturales en la región, ya que la mayoría de los países tienen un potencial insuficiente y dependen de importaciones. Las reservas originarias de petróleo en la región se estiman en 20.000 millones de barriles (en comparación: mundo 240.000 y OPEC 140.000), de los que la mitad ya fueron extraídos. La extracción de petróleo más que aumentar disminuirá en el futuro, y las reservas tienden a agotarse. Como la mayoría de los países debe importar petróleo, un incremento del precio como consecuencia de una escasez mundial puede tener graves consecuencias para la balanza de pagos. Lo que tiene validez para el petróleo también se aplica para otros productos, cada vez más escasos en función del crecimiento económico y de la población y por los cuales se de-satara una cada vez mayor competencia internacional. América Latina seguramente no podrá consolidarse lo necesario económica y financieramente en un futuro próximo, como para satisfacer fácilmente, en medio de la competencia internacional, la creciente demanda de recursos provocada por el crecimiento económico y demográfico.

Un importante aspecto de la evolución de la ecología en América Latina es *la erosión y degradación de las superficies de uso agrícola*. Como positivo debe destacarse primero que América Latina dispone de un comparativamente gran potencial de tierras agrícolas, hasta ahora no aprovechado. También la tasa de tierras de uso agrícola *per cápita* es relativamente favorable. Hay, sin embargo, algunos aspectos, que relativizan ese cuadro positivo.

La población crece más rápidamente que las tierras utilizadas para la agricultura y la ganadería (uso de nuevas tierras menos destrucción o degradación de tierras ya usadas), de modo que la superficie de tierras agrícolas *per cápita* disminuye. Además, las reservas de tierras son muy diferentes de país a país. Considerando el tipo de tierras aún no utilizadas, se concluye que las mayores reservas se hallan en "áreas problemáticas" (más del 50%). Un importante problema es cómo garantizar la alimentación a largo plazo para una población que en los próximos 25 años aumentará en 200 millones de personas, o sea, un 40%. Ya hoy, una buena parte de la población latinoamericana está subalimentada. Ello no se debe generalmente (aún) a realidades físicas, sino a una distribución del ingreso y de la tierra que se puede calificar de grotesca. Sin embargo en tanto ésta persista, el crecimiento de la población supone una seria amenaza para asegurar la alimentación de toda la población.

En lo que respecta a la *contaminación del ambiente* —es decir del aire, la lluvia, las aguas de superficie, las aguas freáticas y el suelo— en muchas regiones de América Latina se registra ya hoy una catástrofe crónica, de la que muy poca conciencia se tiene, porque se ha transformado en "normal". Además se producen corrientemente menores y mayores catástrofes individuales, tantas, que casi no se diferencian de la permanente: una deficiente eliminación de los productos residuales sólidos, líquidos y gaseiformes de los sectores urbano e industrial y el mal uso de productos agrotóxicos.

Las sustancias contaminantes del ambiente pueden ser divididas en dos grupos: orgánicas e inorgánicas. Entre las primeras se cuentan todos los gérmenes patológicos, que se expanden esencialmente por una deficiente higiene colectiva. El segundo grupo incluye sustancias tales como el dióxido de sulfuro, dióxido de carbono, óxidos azoicos y clorofluorocarbonos, metales pesados y cada vez más sustancias contaminantes sintéticas, incluidos los residuos radiactivos. Las sustancias tóxicas están depositadas no sólo dentro y fuera de los perímetros urbanos, sino que se hallan en todo el entorno, incluidos numerosos productos de uso diario y los alimentos. La eliminación tiene lugar por lo común directamente en el aire, los ríos, las aguas costeras y depósitos de basura equipados y controlados en forma sumamente precaria.

Además de la situación *regional* del medio ambiente y los recursos, también es interesante estudiar el aporte de América Latina a la agudización de la problemática ecológica *global*. En primer plano se hallan tres aspectos: las emisiones de CO₂, la destrucción de los «sumideros» de CO₂ y el consumo de recursos. Las emisiones mundiales de CO₂ se distribuyen muy desigualmente por regiones. En algunas regiones aumentan; en otras, disminuyen. *Las emisiones promedio per cápita parecen caer en el mundo*. Pero para el clima global revisten importancia no las emisiones *per cápita*, sino *las emisiones totales* y es aquí donde se muestran las extremadamente negativas consecuencias del crecimiento de la población. El total de emisiones de CO₂ de América Latina tiene actualmente el mismo volumen que las de Alemania. Pero las primeras aumentan y las segundas, disminuyen. Los países latinoamericanos no parecen estar dispuestos a limitar su desarrollo con una política de emisiones restrictiva. Si aceptamos que el volumen económico de América Latina se duplicará en los próximos 25 años, como consecuencia de la combinación de decrecimiento económico y aumento de la población, se concluye que también las emisiones de CO₂ de América Latina se duplicarán. Además es necesario considerar que los bosques tropicales y subtropicales son un *importante "sumidero"* de CO₂, ya que esa enorme biomasa liga o absorbe grandes cantidades de carbono. Los bosques son talados por diversas razones: la producción de leña y madera, la obtención de nuevas superficies para agricultura y otros usos (tránsito, colonización, industria, etc.). Fuertes grupos financieros, inmigrantes pobres y políticos cortos de vista (y a menudo corruptos) forman una comunidad de intereses para la destrucción de los bosques. En ese proceso, una parte del CO₂ almacenado en la vegetación es liberado y coadyuva al «efecto invernadero». Simultáneamente es destruido el «depósito verde» para la futura neutralización de CO₂ y se pierde la importante función de los bosques como *reguladores del clima suprarregional*.

Perspectivas de la estabilidad política y la democracia

La situación demográfica de América Latina no es tan explosiva como en otras regiones del mundo. Como hemos visto, el crecimiento de la población en la región representa no obstante un considerable obstáculo para el desarrollo. Si la población latinoamericana aumenta en los próximos 25 años de 500 millones a 700 millones –y sobre todo en las capas menos privilegiadas– es de temer que muchos de los actuales problemas del desarrollo sigan existiendo. Sin duda, no existe una relación causal unívoca entre el subdesarrollo sostenido y la inestabilidad política, pero sí una correlación positiva. Las posibilidades para mantener la estabilidad política no mejoran, sin embargo, automáticamente cuando paso a paso se supera el subdesarrollo, ya que se generan nuevos conflictos socioeconómicos y políticos.

En países con amplias capas pobres, la democracia tiene pies de barro y a menudo no funciona como una democracia «verdadera». Extremistas y demagogos de todo tipo encuentran en esas sociedades un terreno fértil para sus consignas. En América Latina, la mezcla de viejos problemas no solucionados y nuevos, que se agrandan paralelamente al crecimiento de la población, plantea la cuestión de si a *pesar de ello* puede ser asegurada una evolución política positiva. La cultura política en América Latina contiene tradiciones tanto democráticas como autoritarias y de ninguna manera parece seguro que la democracia se haya impuesto y estabilizado ya definitivamente. Si se produce un retroceso en dirección al autoritarismo, ello puede tener consecuencias internacionales. ej. una reedición del conflicto Norte-Sur, el surgimiento de focos internacionales de crisis (como los ha habido ya varias veces en América Latina), o la negativa a asegurar la transparencia y la cooperación en materia de política de seguridad.

Población y geopolítica

Para América Latina es válido lo mismo que para las demás regiones en desarrollo: el tamaño de la población es *un* factor de poder, pero no el único. Tendencialmente, los países con mayor población son más poderosos que los países con menos población, sobre todo cuando los primeros logran emplear óptimamente su «recurso demográfico» para su desarrollo tecnológico, económico y militar. El tamaño de la población es por lo tanto *un* factor, que condiciona el poder político y puede compensar parcialmente otros déficits. Un alto crecimiento de la población puede ser también la causa de debilidades internas y fragilidad de los Estados; no obstante, la «masa» demográfica tiene una calidad geopolítica propia, si bien no es la decisiva. El volumen de población en los países industriales crece lentamente, se estanca e incluso disminuye. La población tiende a «envejecer», lo cual tiene como consecuencia una reducción del número de personas activas económicamente y para el servicio militar. En ese contexto se planea la cuestión de hasta qué punto, en vista del desarrollo demográfico, la seguridad militar puede asegurarse a largo plazo a través de una optimización cualitativa.

Con respecto a *América Latina* se puede constatar lo siguiente: su participación en la población mundial se mantendrá estable durante los próximos 50 años, en alrededor del 8%, es decir, el crecimiento de su población se desarrollará en forma paralela al crecimiento de la población mundial. El peso demográfico de los países industriales occidentales disminuirá porcentualmente con respecto a América Latina, pero más interesantes aún son las cifras absolutas, por ejemplo, las siguientes: en 1900, América Latina tenía 60 millones de habitantes y los EE.UU., 76 millones; actualmente son 500 millones y 270 millones respectivamente. En el 2025 serán 700 millones y 330 millones. (En este contexto es necesario recordar que los EE.UU. tienen un alto crecimiento de la población en comparación con otros países industriales). Brasil tendrá en el año 2025 unos 208 millones de habitantes; México, 140 millones; Colombia, 58 millones y Argentina, 47 millones. El *crecimiento* de la población de sólo esos cuatro países será de 120 millones de personas, el doble del crecimiento de la población de los EE.UU.

Se puede prever que las posibilidades de influencia de los EE.UU. en América Latina disminuirán, sólo por las tendencias demográficas y sin tener en cuenta otras potencias extra regionales. Por lo menos los mayores Estados latinoamericanos comenzarán a defender sus intereses en forma cada vez más decidida y consciente. Esa conciencia del propio poder se basa, aunque no solamente, también en los cambios del equilibrio demográfico en el sistema internacional. Especial interés merece en este contexto el Mercosur, que probablemente se transformará en un polo de poder económico, político y militar en la región. Limitándose a sus actuales miembros, el Mercosur es comparable a los EE.UU. en cuanto a superficie y población. Su PIB es considerablemente menor, pero ya hoy su PIB de aproximadamente 1 billón de dólares permite una considerable movilización de recursos, que aumentarán más aún sólo en función del crecimiento demográfico, independientemente de otros factores. Aunque los países del Mercosur continúen siendo por algún tiempo «países en desarrollo altamente desarrollados», mejorarán el aprovechamiento de sus potenciales, incluidos los demográficos. Ello no transforma automáticamente al Mercosur en un *global player* relevante, pero sí en un centro de poder regional, que puede movilizar positivos efectos sinérgicos y oponerse exitosamente a la presión externa mejor que cada uno de sus Estados miembros.

Aumento de las migraciones internacionales

La combinación prevaleciente en América Latina de alto crecimiento de la población y continuado subdesarrollo tendrá como consecuencia una fuerte tendencia a la emigración internacional. La meta de esos emigrantes será –aunque no exclusivamente– los EE.UU. La integración de grandes corrientes migratorias es problemática, tanto desde el punto de vista económico como social y cultural. Si la integración no es exitosa, fracasará el proyecto preferido hasta ahora –el del *melting pot*– y dejará lugar a la formación de guetos y *etnoclases*. Otro problema puede ser la importación de conflictos de los países de origen de los migrantes. No obstante, ahora, en el caso de América Latina y los EE.UU., desempeña un papel más importante el crimen organizado, como por ejemplo, el tráfico de drogas, en el que inmigrantes latinoamericanos hacen las veces de «cabecera de puente».

En las últimas décadas, EE.UU. ha intentado reducir y regular la inmigración, aunque con moderado éxito, ya que la inmigración ilegal –sobre todo desde México– aumentó. La población desde México crecerá en más de 40 millones durante los próximos 25 años y con ella, la presión inmigratoria. EE.UU. y los demás países industrializados tienen en última instancia sólo dos opciones: o bien intentar el desarrollo de una sociedad multicultural «en gran estilo» o controlar el flujo inmigratorio más decididamente que hasta ahora. Es difícil afirmar incondicionalmente que la primera opción es tan deseable como lo afirman sus defensores, puesto que está relacionada con una serie de costos y riesgos difícilmente calculables. Argumentos tales como la cuestión de la financiación de las jubilaciones en los países industriales y el permanente contacto cultural no abarcan todos los aspectos del tema. La segunda opción –un más decidido control de la inmigración– implicaría, sin embargo, una voluntad política que en las democracias occidentales liberales es muy difícil de organizar.

América Latina: el 8% de la población mundial

La población latinoamericana representa aproximadamente el 8% de la población mundial y es de prever que ese porcentaje no se modificará. Es decir, que la población de América Latina crece al mismo ritmo que la población mundial. La tasa de fertilidad, es decir, el número promedio de hijos por madre, es actualmente de 2,9 a nivel mundial. En los países industriales, alcanza al 1,9; en los países en desarrollo, *incluida* China, al 3,3% y en los países en desarrollo *excluida* China, al 3,8%.

La tasa de fertilidad *tiende a caer en todo el mundo*, tal como la tasa de crecimiento demográfico anual. Esa tendencia se constata también en América Latina: la tasa de fertilidad en la región era, en 1950, de 6 hijos por madre; hasta fines de los años 80 cayó a 3,4 y actualmente es de 3,0. No obstante, se constatan considerables diferencias entre los países (por ejemplo, Cuba 1,4; Haití, 4,8). La tasa de crecimiento demográfico (diferencia entre la tasa de nacimientos y la de defunciones) fue en el periodo 1900-1950 de 1,6; en el periodo 1950-1995 aumentó a 2,4% y luego cayó, situándose actualmente en 1,7%. Esa desaceleración no pudo impedir, sin embargo, que la población latinoamericana aumentara dramáticamente y siga creciendo.

PIB per cápita y población

La relación entre PIB *per cápita* y el crecimiento de la población es interpretada a menudo erróneamente, en el sentido de que un alto PIB *per cápita* favorece un menor crecimiento de la población. Ello es cierto, pero *también es válida la conclusión inversa*. Un bajo crecimiento de la población favorece el aumento del PIB *per cápita* y un alto crecimiento de la población "devora" una parte del crecimiento económico, de tal forma que el PIB per cápita se reduce. El PIB latinoamericano creció entre 1970 y 1980 (promedio anual) en un 5,9%; entre 1980 y 1990, en un 1,1% y entre 1990 y 1995, en un 3,1%. Si América Latina no hubiera tenido crecimiento alguno de población, ése hubiera sido también el crecimiento del PIB *per cápita*. Efectivamente, debido al aumento de población, se modificó en sólo un 3,4%, -1,0% (¡disminución!) y 1,2%.

¿Un crecimiento no problemático?

Por lo general, el crecimiento de la población en América Latina no es considerado problemático, sobre todo porque prevalece la idea de que una gran parte de la región está desierta. Ello es efectivamente así y se refleja en la relativamente baja densidad (promedio) de población. No obstante, a menudo se pierde de vista que la población –por razones económicas, sociales, climáticas y ecológicas– no se distribuye en forma pareja, sino que se concentra en determinadas regiones. En éstas se produce entonces una situación calificada de "superpoblación relativa": las estructuras socioeconómicas dadas y las condiciones ecológicas no pueden "sostener" a la población en cuestión, de tal forma que ésta vive en parte en condiciones extremadamente malas. Es interesante anotar que la pauperización urbana es un fenómeno relativamente nuevo. En los años 40 y 50 del siglo XX no existían (por ejemplo, *favelas* en São Paulo).

Extinción de especies y *pool* genético

La disminución de la variedad de especies no solo tiene aspectos éticos y estéticos, sino también consecuencias prácticas, porque se pierden opciones de uso y el *pool genético* se reduce, de tal forma que no sólo desaparecen para siempre animales y plantas, sino que también se excluyen posibles variantes de cría y cruce. De esa forma, el entorno se empobrece constantemente. Se calcula que cada año desaparecen unas 27.000 especies, entre plantas y animales (cp. *Fundación Rockefeller* 1998: 21). Calculando conservadoramente la participación de América Latina en ese biocidio en un 10%, en la región desaparecen anualmente unas 2.700 especies. Se estima que en todo el mundo hay unas 250.000 especies vegetales y la mitad de éstas se hallan en los bosques tropicales. Ni siquiera el 10% ha sido estudiado hasta ahora desde el punto de vista médico-farmacéutico. Los animales domésticos y plantas de cultivo, en parte manipulados genéticamente, no pueden compensar esas pérdidas, puesto que además de su utilidad tienen también numerosos déficits: su cuidado demanda más esfuerzos, son menos resistentes a las enfermedades y su reproducción más difícil (muchas razas de animales necesitan asistencia veterinaria especial para la fecundación, la preñez y el nacimiento. Las semillas de muchas plantas híbridas no se prestan como simientes).

Agua: un recurso natural subvaluado

Un recurso natural generalmente subvaluado es el agua. Si bien el agua pertenece a los recursos *regenerables*, el volumen total disponible no aumenta. Con un volumen de uso de agua dulce de 10.400 km³, América del Sur ocupa el segundo lugar en el mundo, después de Asia (13.200), mientras que Europa dispone de 3.150. Las reservas de agua dulce de América Latina son relativamente generosas, pero su distribución regional es muy desigual y a menudo no están disponibles allí donde se necesitan más urgentemente. Una de las regiones más extremadamente secas de *América Latina* se halla en el Brasil, el país con las mayores reservas de agua dulce, en términos absolutos. Pero también en caso de que las reservas locales de agua sean suficientes, no sólo hay problemas de distribución, sino también de calidad, más allá de que la potabilización del agua es a menudo extremadamente deficiente. Si bien el abastecimiento de agua ha mejorado lentamente en América Latina, continúa siendo precario, teniendo en cuenta que menos de la mitad de la población tiene acceso a agua por cañerías y sólo un tercio está conectado a la red cloacal.

Bosques: una reducción dramática

La superficie total de bosques cerrados era en América Latina en 1978 de 550 millones de ha (el 20% del total mundial) y en el 2000 había caído a 329 millones de ha (aproximadamente el 15% del total mundial). Simultáneamente, las existencias regenerables disminuyeron de 94.000 millones a 54.000 millones de metros cúbicos efectivos (del 29% cayeron al 21% del total mundial). La destrucción de bosques se desarrolla en América Latina por lo tanto en forma dramática, más rápidamente que en el promedio mundial. En vista del predecible aumento de población de 500 millones a 700 millones de habitantes en los próximos 25 años –y partiendo de aumento de la demanda de maderas y tierras en función del proceso de desarrollo– es de temer que la eforestación se acelere en el futuro.

La jerarquía del sistema internacional

El crecimiento de la población cambiará las correlaciones. En el 2025, 16 países tendrán más de 100 millones de habitantes; entre ellos se contarán solamente dos países industriales altamente industrializados (EE.UU. y Japón). Es de esperar que algunos de los países en desarrollo con mayor población contengan cada vez más la influencia occidental en su región, influyan crecientemente sobre los procesos de integración regional, se transformen en importantes socios o competidores de los países industriales, tengan más peso en las organizaciones internacionales y exijan mayor participación en la toma de decisiones. En los países industriales vive sólo el 25% y en los países miembros de la OTAN sólo el 10% de la población mundial, con *tendencia a disminuir*. Chesnais habla de la «deseuropeización del mundo» (Chesnais 1995: 431). Cada vez más, apoyándose en el factor demográfico se pone en tela de juicio el liderazgo de las potencias occidentales.

Bibliografía

- BIRG, Herwig (1994): Weltbevölkerungswachstum, Entwicklung und Umwelt, en: Aus Politik und Zeitgeschichte, vol. B 35/36: 21-35.
- (1996): Die Weltbevölkerung. Dynamik und Gefahren, Munich.
- BOLETÍN DEMOGRÁFICO (1993): América Latina, proyecciones de población, 1950-2025, 26/51: 13-160.
- (1995): América Latina, proyecciones de población urbana-rural, 1970-2025, 28/56: 9-290.
- (1997): América Latina, proyecciones de población, 1950-2050, 31/59: 1-203.
- CARDOSO, Fernando Henrique (1986): Entwicklung und Umwelt: Der Fall Brasilien, en: Achim Schrader/Heinz Schlüter (ed.), Ökologie-Diskussion in Lateinamerika, Münster, 255-299.
- CHACKIEL, Juan & SCHKOLNIK, Susana (1992): La transición de la fecundidad en América Latina, en: *Notas de Población*, 20/55: 161-192.
- CHESNAIS, Jean-Claude (1995): Nord/Sud: Le face-à-face démographique, en: *Politique Internationale*, Nr. 69: 423-436.
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA (1993): Población, equidad y transformación productiva, Nueva York; (citado en: *Desarrollo y Cooperación*, 1994: América Latina: situación y desarrollo demográficos, Nr. 3: 11-13). Ed. CEPAL.
- (ed.) (1993): Población, equidad y transformación productiva, Nueva York; (citado en: *Desarrollo y Cooperación*, 1994: Más esperanza de vida, N° 3: 16-17).
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR DIE VEREINTEN NATIONEN (ed.) (1996): Weltbevölkerungsbericht 1996, Bonn.
- (ed.) (1998): Weltbevölkerungsbericht 1998. Die neuen Generationen, Bonn.
- DEUTSCHE STIFTUNG WELTBEVÖLKERUNG (ed.) (1998): Bevölkerung und nachhaltige Entwicklung, Hannover.
- DUMONT, Gérard-François, 1993: Démographie et géopolitique, en: *Défense Nationale*, 49/4: 37-54.
- ECONOMIC COMMISSION FOR LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN (1997): Statistical Yearbook for Latin America and the Caribbean, 1996. Edition, Santiago de Chile. Ed. CEPAL.
- HAUCHLER, Ingomar *et al.* (ed.) (1998): Globale Trends 1998, Francfort del Meno.
- INTER NATIONES (ed.) (1998): Bevölkerungswachstum, Familienplanung und wirtschaftliche Entwicklung, Bonn.
- LATIN AMERICA: RESOURCE AND ENVIRONMENT OVERVIEW (1990): World Resources 1990-91, Nueva York, 33-48.
- LATTES, Alfredo E. (1995): Urbanización, crecimiento urbano y migraciones en América Latina, en: *Pensamiento Iberoamericano*, N° 28: 211-260.
- MANSILLA, Hugo Celsio Felipe (1994): Entwicklungs Vorstellungen in Lateinamerika. Eine Kritik angesichts der aktuellen Herausforderungen, en: *liberal*, publicación trimestral de la Fundación Friedrich Naumann, 36/4: 50-57.
- MARTINE, George (1995): Población y medio ambiente: lecciones de la experiencia latinoamericana, en: *Pensamiento Iberoamericano*, N° 28: 261-310.
- MERRITT, Richard L. (1995): Population Imbalance and Political Destabilization, en: *International Political Science Review*, 16/4: 405-426.
- MONTES DE OCA, Verónica (1994): Envejecimiento y modernidad. Impactos demográficos, en: *Nueva Sociedad*, N° 129: 132-141.
- NOTAS SOBRE LA ECONOMÍA Y EL DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA, 1997: La transición demográfica en los sectores rezagados, N° 608: 1-4.
- POPULATION REFERENCE BUREAU/DEUTSCHE STIFTUNG WELTBEVÖLKERUNG (ed.) (1998): Weltbevölkerung, 1998, (statistische esamtübersicht), Washington/Hannover.
- ROCKEFELLER STIFTUNG (ed.) (1998): Viel steht auf dem Spiel. Die Weltbevölkerung und unsere gemeinsame 21 Zukunft, Nueva York.
- SANGMEISTER, Hartmut (1986): Urban-industrielle Entwicklung und Umweltprobleme in Lateinamerika, en: *Lateinamerika Nachrichten*, 14/4: 1-21.
- SARKESIAN, Sam C. (1989): The Demographic Component of Strategy, en: *Survival*, 31/6: 549-564.
- STATISTICAL ABSTRACT OF LATIN AMERICA (ed.) James W. Wilkie/UCLA/University of California), Los Angeles, varios años.
- THE INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK (ed.) s.a.: Economic and Social Progress in Latin America, 1996. Report, Washington.
- WEINER, Myron (1995): Security, Stability, and International Migration, en: Sean M. Lynn-Jones/Steven E. Miller (ed.), *Global Dangers. Changing Dimensions of International Security*, Cambridge, Mass./Londres, 183-218.
- WÖHLCKE, Manfred (1989): Der Fall Lateinamerika. Die Kosten des Fortschritts, Munich.
- (1996): Das Bevölkerungswachstum als globale und regionale Herausforderung, en: *Jahrbuch international Politik 1993-1994*, Munich (Forschungsinstitut der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik), 334-340.
- (1997): Bevölkerungswachstum-Folgerungen für die Internationale Politik, Ebenhausen (Stiftung Wissenschaft und Politik).
- (1997): Ökologische Sicherheit-Neue Agenda für die Umweltpolitik? Baden-Baden.