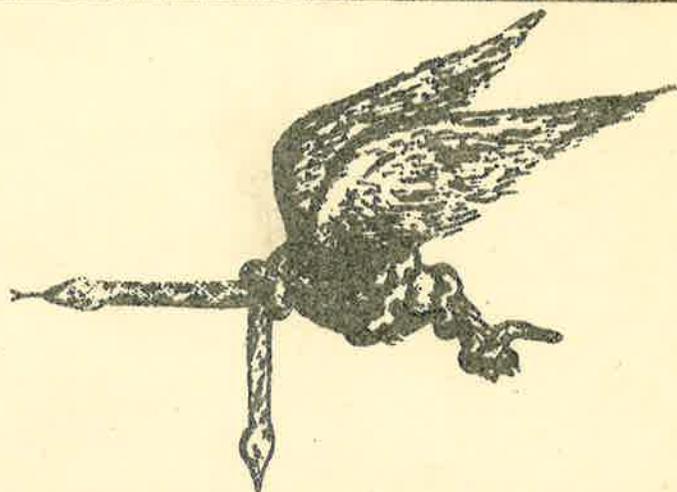




nace una ciencia:

# LA PSICOECOLOGÍA

DOCUMENTO N° 12



**Grupos de Trabajo de  
Psicología Crítica**

Documento recopilado por los Grupos  
de Trabajo de Psicología Crítica de  
la Universidad de Madrid - Circula-  
ción interna -Universidad de Madrid  
Abril 1.971

TEMAS PUBLICADOS

- 1 - ¿Qué es la Psicología?
- 2 - Psicología y Pornografía
- 3 - Metapsicología: inconsciente e instintos
- 4 - Frustración y Agresividad
- 5 - W. Reich: Antología de un heterodoxo
- 6 - Lo cultural y lo biológico
- 7 - Psicoanálisis ¿Ciencia o Coartada?
- 8 - Pensamiento y Lenguaje
- 9 - La Motivación
- 10 - Reich en España
- 11 - Educación anti-autoritaria
- 12 - La Psicoecología

De publicación inmediata:

- Psicología: Corrientes y doctrinas
  - Eros y Tanatos
  - Teoría de la Conducta
- 

NACE UNA CIENCIA:

LA PSICOECOLOGIA

=====

- Las nuevas fronteras de la ecología
  - El pionero de la psicoecología: Ralphy Taylor
  - La humanidad, ¿sin futuro?
  - El complejo de hacinamiento
-

LAS NUEVAS FRONTERAS DE LA ECOLOGIA

"Si el mundo sigue multiplicándose de este modo, llegaremos a la destrucción de la raza humana".  
(Norman E. Bourlaug, Premio Nobel de la Paz).

La ecología venía siendo en cuanto ciencia el campo de una minoría casi hermética. Pero, desde hace unos años, comienza a remontar el vuelo, se hace omnicomprensiva y se subdivide en infinidad de ramas especializadas. El tema pasa al gran público en todos los países desarrollados (Estados Unidos, Rusia, Europa Nórdica, etc) y llega incluso a formar parte de la Agenda de los Gobiernos, al menos como retórica. Proliferan en las Universidades americanas los "grupos ecológicos", a veces muy virulentos, que vienen a engrosar masivamente las filas de la "nueva izquierda" y aportan temas que les captan la simpatía de la gran masa de la población, es decir, de lo que se conoce como la "mayoría silenciosa". Dicho en pocas palabras, la ecología se politiza y adquiere categoría de fermento revolucionario.

¿Es el mundo un cubo de basura?, se preguntan los periodistas divulgadores de temas científicos. ¿Es la especie humana un cubo de detritus?, cuestionan entre sí los grupos ecológicos más avanzados. Porque es en último término en la especie humana sobre la que inciden todas y cada una de las "poluciones". Es un error el creer que hoy hay más polución atmosférica.

Dado que un sistema ecológico no es sino un sistema natural de equilibrios entre una gran serie de factores en cadena, basta con alterar uno cualquiera de los factores para que de hecho quede ya todo el sistema modificado. Cierto, la polución actúa en forma acumulativa.

Los científicos, desde diversos campos y los últimos simposios internacionales sobre el tema, vienen ya dando el grito de alarma: en muchos sistemas ecológicos la contaminación acumulada está llegando a puntos críticos, que ha reventado ya probablemente en algunos otros sistemas como el ecológico.

Desde la contaminación geológica hasta lo que Ratt Taylor, autor de las teorías que recogemos, llama "psíquica" hay toda una larga cadena de modificaciones lógicas en profundidad que amenazan acabar con la vida general, y con la especie humana en particular. Al mismo tiempo con la especie humana tal y como la conocemos. La vida se da por sí en cualquier sistema de factores (químicos, geológicos, climatológicos, etc) combinados. La vida se da en un determinado equilibrio de estos factores a escala planetaria, en un sistema ecológico natural el espesor no va más allá de unos 7 km. de espesor desde la superficie terrestre a las altas capas de la atmósfera, es una delgada capa de factores en equilibrio precario que no parece muy fácil desequilibrar, tanto en profundidad como en extensión. Y esto, es precisamente, lo que se está haciendo como resultado de tres presiones enormes: la contaminación tecnológica, la presión demográfica y la presión económica. Tras esto, se esconde un alto índice de irresponsabilidad en la especie humana, especialmente en los gobiernos oligarquías que dirigen las naciones. Ni los recursos naturales son inagotables ni los sistemas ecológicos pueden ser alterados hasta el infinito impunemente. Al saqueo sistemático de todo el planeta se une el fomento suicida de megalópolis y más megalópolis, que se prevee irreversible, y la explosión demográfica que previene la trófica. Teniendo en cuenta un control externo eficaz (conceptivos masivamente como política), aunque cada vez resulta más ilusoria, el mínimo crecimiento vegetativo de la población mundial arroja cifras aterradoras para el año 2.000. Pero ya, y efecto de las tres susodichas presiones la contaminación alcanza cotas irreparables. El Mar Báltico, la infinidad de ríos y lagos están prácticamente muertos para los ecólogos el Océano Atlántico y el Océano Pacífico son ya océanos poluidos, enormemente contaminados de

de sustancias radioactivas o industriales. Podemos imaginar lo que supondría una hecatombe en el planetón de ambos océanos.

Y, por ejemplo, desde otra perspectiva, ni el oxígeno ni el nitrógeno existen en cantidades inagotables sino en volúmenes muy limitados. Una catástrofe en las algas marinas y en la vegetación, que son las productoras de oxígeno en la atmósfera, haría el planeta irrespirable a corto o medio plazo. El consumo del nitrógeno en la cada vez más masiva industria de los plásticos, tampoco augura nada bueno. A esto hay que añadir (tanto con respecto al factor oxígeno como al factor nitrógeno) la tala masiva de bosques a escala planetaria con los consiguientes fenómenos de erosión, aniquilamiento de enormes volúmenes de "humus" vegetal, cambios climatológicos etc.

En resumen, el sistema natural de equilibrios en el que puede vivir la especie humana está siendo alterado simultáneamente desde todos los ángulos imaginables. Tenemos así, por ejemplo, la contaminación geológica. Las explosiones atómicas subterráneas, los inmensos embalses de aguas (y están en proyecto como muy viables y baratos un nuevo "mar báltico" en el Sahara, al sur de Túnez, y otro aun mayor en Siberia en torno al Mar de Aral) han abierto nuevas zonas sísmicas y provocado desequilibrios en las ya existentes. Ignoramos cuál es el proceso que se ha puesto en marcha. Luego está la contaminación climatológica como efecto de la creciente contaminación térmica: las grandes masas de aire sucio (el monóxido de carbono en grandes espesores, incluso no muy concentrado, refleja la luz solar, y lo mismo hace en general la "turbidez" masiva de la atmósfera), provocan un fenómeno de preglaciación. De hecho, desde la década de los años 50 los inviernos vienen siendo cada vez más largos y duros en las zonas templadas de Asia y Europa y América (Japón, Canadá, Mediterráneo, Estados Unidos, Persia, etc) y mayor también el total anual de cielos cubiertos (días nublados), y los veranos sistemáticamente cada vez más cortos. En cambio, en los trópicos y zonas del ecuador, veranos más largos e insupportables. De -

otro lado, en el Himalaya, en los Andes, y en todas las demás zonas de altas montañas alejadas de las grandes áreas de polución industrial; el casquete de nieves eternas va retrocediendo lentamente: hay un desplazamiento y estabilización del aire cálido en estas regiones. Ante esto, hay que tener en cuenta que a ciertas temperaturas - y no muy elevadas - todo el oxígeno entra en combustión espontánea que se propaga en cadena. De continuar progresando esta acumulación del calor en ciertas zonas todo el planeta podría transformarse en un infierno de fuego en el momento más inesperado.

Es el factor "acumulación" el que no acaban de entender los gobiernos. Tratan de fijar "puntos críticos" cuando de hecho, al intervenir una infinidad de factores interrelacionados, no podremos saber dónde está el tal punto crítico. Sabemos, eso sí, que hay un proceso acumulativo (el sistema ecológico va "acumulando" presiones e ingerencias de factores artificiales) y luego, en el momento más inesperado, surge un factor desencadenante o el sistema no aguanta más y se rompe por el eslabón más débil o por el más inopinado. Esto es evidente, como ejemplo, en el caso de las glaciaciones. Cortes efectuados en los hielos eternos de Groenlandia del Sur, Canadá y Siberia muestran a lo largo de sucesivos inviernos capas de hielo gradualmente mayores y, de repente una capa inesperada de muchos metros de grosor que es la que corresponde a la fecha de la glaciación. No es posible fijar cuándo ni cómo se romperá un equilibrio en la ecosfera. La famosa presa de Assuan ha provocado una gran sequedad y erosión en las tierras del bajo Nilo, con lo cual han encontrado condiciones óptimas para proliferar (o para una "explosión demográfica") las bacterias que producen la disentería, y ahora tenemos a esta como enfermedad endémica en todo Egipto. Amén de que la presa de Assuan, y como resultado de una serie de efectos en cadena, ha acabado con la riqueza piscícola de todo el Mediterráneo Oriental.

#### Poluciones encadenadas

Además de la polución térmica, tenemos la polución atmosférica en general, la polución marina, la polución flu-

vial, la polución radioactiva, la polución biológica, la polución genética y, como final de la cadena, la ya enunciada polución psíquica. Todas éstas últimas están muy interrelacionadas entre sí. En gran parte se originan de los detritus radioactivos e industriales (todos ellos insolubles, en general) que van acumulándose a lo largo de las cadenas nutritivas. Son éstas las de placton-peces-hombre, algas-peces-hombre, plantas-hervíboros-carnívoros-hombre, etc. A lo largo de estas cadenas de especies biológicas (que se alimentan las unas a base de las otras) las dosis de detritus químicos o radioactivos van resultando cada vez más concentradas y pueden llegar a ser mortales.

Y parece con la euforia de la fumigación masiva de los campos a base del DDT y otros productos similares y con la impunidad de arrojar toneladas y toneladas de detritus químicos en la atmósfera como humos, gases, etc y con la creciente polución marina y fluvial, que la polución química de casi todas las cadenas nutritivas es ya un hecho. Aunque proliferan ahora en Estados Unidos - las tiendas de "alimentos naturales" (una escapatoria a los alimentos adulterados que - se dice - ofrecen los supermercados, pues que éstos dependen de una producción masiva en la que el "manipularlos" o adulterarlos es casi inevitable), lo cierto es que ya resulta muy difícil escapar a la contaminación de los alimentos. En gran parte al origen de esto está el monocultivo, que es el que desencadena las pestes del campo (un monocultivo es precisamente "el caldo de cultivo" que provoca una explosión demográfica en tal o cual especie de bacterias o insectos) las cuales, a su vez, desencadenan las fumigaciones masivas (lo que habría es que controlar la peste con cualquier otro tipo de insectos que utilizara a la especie en explosión como su pasto o alimento preferido), etc. etc. Y como ejemplo bástenos saber que los pingüinos de la Antártida tienen en sus tejidos DDT en cantidad más que peligrosa, la suficiente como para matar un águila, aunque los pingüinos parece que tienen mayor resistencia. Esta dosis peligrosa les viene de los peces, y a éstos del DDT que arrastran (de la tierra o de la atmósfera) los ríos y las lluvias al mar, y allí entra en el placton y las algas, -

luego en los peces pequeños, etc, y de uno a otro eslabón de la cadena la concentración del DDT va aumentando en los tejidos hasta que desemboca en los pingüinos muy concentrada. Ni que decir tiene de los nocivos efectos psíquicos y genéticos que esto produce en los animales si el grado de concentración resulta crítico. Y otro tanto sucede con respecto a los detritus radioactivos.

#### Sub productos incontrolados

En general, en cuanto a las producciones industriales hay casi una total ignorancia respecto a los subproductos incontrolados (y que se lanzan alegremente a la atmósfera como humos, y a las aguas como detritus indiscriminados) que originan, y también respecto a los efectos secundarios de los mismos productos industriales. Así, por ejemplo, el amianto, cuyo uso industrial es creciente (nieve artificial, tejidos de vitrofil y similares como relleno de almohadas, asientos de automóviles, revestimientos en las construcciones y edificios, etc). Pues bien, las infinitesimales agujas de amianto (de las que están hechos los tales tejidos) permanecen en suspensión en el aire. Y el respirarlas presupone a la corta o a la larga el morir de cáncer de pulmón puesto que esas agujas son insolubles en los líquidos orgánicos. No sólo está comprobada una serie de muertes (a veces acortamiento de vida en cuanto que los afectados eran obreros o mineros adultos) en las zonas de fabricación del amianto, sino en zonas alejadas pero en las que una profusión de productos de amianto (nieve artificial, etc) había llenado los aires de partículas en suspensión.

Insolubles son también - al igual que el amianto, el DDT y similares - en los líquidos orgánicos el PCB (ingrediente en pinturas y barnices que sirve para dar color a los plásticos y va también en los aceites lubricantes), el mercurio, el plomo, el venenosísimo cadmio, el berilio, el selenio, el titanio, el talio y otras 250.000 sustancias-subproductos diferentes (principalmente como compuestos insólitos procedentes de la química orgánica) que se han venido soltando como gases o detritus líquidos procedentes de procesos de com-

bustión o fabricación. Y en dosis infinitesimales (caso de los metales altamente nocivos como el mercurio, etc) casi todos resultan mortales de necesidad. Más en concreto: en dosis infinitesimales acumuladas. Se calcula que son hoy día cientos de miles de toneladas las que hay de cada uno de estos metales en la atmósfera, especialmente en las zonas urbanas y en las áreas muy industrializadas. El plomo, por ejemplo, lo arrojan los escapes de todos los automóviles (y vehículos a motor de combustión) como tetraetileno de plomo. Y es creciente el uso industrial de compuestos a base de estos metales tanto en el campo de la industria (procesos de fabricación y etc. etc.) como en el de la agricultura bien sea en la preparación de las simientes como en los tratamientos o fumigaciones. En el parque natural de Montana (Estados Unidos) se puede cazar faisanes y perdices, pero está prohibido comerlos, porque estos animales han concentrado en sus tejidos una alta dosis de mercurio. Y los ejemplos de este tipo abundan aunque no los registre la gran prensa ni la masa media que sólo acusan las inesperadas catástrofes como la muerte de todos los peces en el medio y bajo Rhin hace un año.

#### Envenenamiento lento

Son cientos de millones de toneladas de este tipo de subproductos las que se calcula que en conjunto han recibido las aguas y la atmósfera durante estas últimas décadas de aceleración industrial masiva. Y, así, la naturaleza no da abasto a neutralizarlos. Y, por la simple respiración o por las cadenas nutritivas, todos ellos terminan por hacer mella en las especies animales y en la especie humana. No es ya que actúen como tóxicos fulminantes (es la excepción, pero hay ejemplos abundantes y silenciados por la prensa en los últimos años) sino que la acumulación viene a efectuar en los seres vivos una especie de "envenenamiento lento" que termina en mutaciones etológicas (caso de la "Acanthaster planci" o Corona de Espinas, gran estrella de mar

En el Pacífico, que pasó de repente a alimentarse de corales y viene aniquilando kilómetros de arrecifes coralíferos en una especie de explosión demográfica) o genéticas (caso de los detritus radioactivos) o fisiológicas o psicológicas. El "envenenamiento lento" además de un acortamiento de la vida (caso comprobado: el tabaco como cancerígeno) afecta en el caso de todos esos metales y subproductos nocivos toda una larga serie de trastornos fisiológicos y psicopatológicos.

La especie humana resulta especialmente vulnerable ya que esos subproductos al ser insolubles sólo pueden excretarse por las plumas y por los pelos, y el ser humano a más de ser bípedo implume es también bípedo escasamente peludo. De esta polución química introducida en el cuerpo humano proviene rápidamente una polución fisiológica (alteración de ciertas funciones fisiológicas, etc) y una polución psicológica (trastornos psicovegetativos y psicomentales, etc). En Japón, Estados Unidos, Suecia, etc. hay ya en marcha - al unísono con los estudios de ecología humana y psicoecología - una fisiopatología y una psicopatología de la polución de los seres humanos. Están ya fijados los máximos de tolerancia con respecto a en qué grado puede sin daño soportarlos dentro de sí el cuerpo humano. Aunque, por ejemplo, a veces estos márgenes de tolerancia resultan rebasados: en la leche de los pechos de las hembras adultas americanas (U.S.A.) se descubrió que había triple del máximo de DDT presuntamente tolerable para el ser humano, y así en muchas regiones se aconsejó a las madres amamantar a sus hijos a biberón con leche animal o artificial ya que se los suponía muy vulnerables -- respecto a efectos desconocidos o secundarios del DDT.

"El insecticida D.D.T. es probablemente la causa del aumento de la esterilidad de la mujer americana, han afirmado un equipo de profesores de ginecología de la Universidad de Washington". (Agencia Efe 5.IV.71)

La mayor acumulación de estos subproductos nocivos dentro del cuerpo humano se da en los tejidos grasos. De ahí, y a título de ilustración grotesco-anecdótica, el peligro de los cursos intensivos de adelgazamiento: la polución química incorporada se traslada en masa a los tejidos nerviosos (cerebro, cerebelo) que es el otro polo en el que parece fijarse con preferencia. En zonas superindustrializadas de los Estados Unidos (Detroit, Pittsburg, etc) hubo docenas de mujeres que murieron entre ataques de pseudoepilepsia y similares tras seguir los famosos cursos intensivos para adelgazar. Y hubo que darle el alarma a los promotores de los dichos cursos intensivos.

Entre los trastornos físicos que ocasiona la polución orgánica del cuerpo humano con mercurio, cadmio, plomo, etc. están la impotencia, la infertilidad, la infecundidad, las deformaciones cromosómicas, etc. Y entre los psicológicos, la fatiga patológica, la pérdida de visión, y otra larga serie de síntomas en la escala de la neurosis, la esquizofrenia y la epilepsia. En el caso del cadmio son muy conocidos sus efectos taratogénicos (deformaciones cromosómicas que originan el parto de fetos monstruosos). El cadmio es empleado masivamente para darle al "papel de plata" (en que se envuelven bombones helados, etc, y a los botes de conserva su típico plateado brillante. Una larga serie de tests y experimentos muestran que todos los jóvenes de los Estados Unidos al llegar a los 20 años tienen ya, como mínimo, unos 10 miligramos de cadmio en el cuerpo. Y respecto al plomo se prevee que la polución o envenenamiento lento que origina en el cuerpo humano será una pandemia crónica en los Estados Unidos de aquí a unos cuantos años. Y respecto al mercurio tenemos ya el caso de los sombrereros en el siglo XIX que solían emplear mercurio para atar los fieltros o tejidos utilizados en la confección de determinados sombreros. Existía la "enfermedad de los sombrereros" (una serie de trastornos psicológicos) y la gente los motejaba popularmente como "chiflados". Y de ahí que Lewis Carrol pintara al sombrero

ro como el personaje más neurótico en "Alicia en el país de las maravillas".

"Un avión no identificado sobrevoló la aldea de Calunda, donde residen los refugiados de Zambia, y fumigó las tierras de labor. A consecuencia de ello, la población resultó sometida a grandes síntomas de demencia, con agitación psicomotora y angustia precordial".

(A.B.C. 15.IV.71)

EL PIONERO DE LA PSICOECOLOGIA: RATTRAY TAYLOR

Nos es imposible detallar las fuentes, síntomas y efectos relativos a fisiopatología y psicopatología que origina en concreto cada uno de los dichos pulutivos o contaminadores como plomo, mercurio, DDT, PCB, cadmio, etc. al ser acumulados en los tejidos del cuerpo humano. Rattray Taylor trata al detalle esta polución humana, tanto fisiológica, como psicométrica, en la parte central de su libro "The doomsday book" (El Libro del Juicio Final", en traducción aproximada) recién publicado por la editorial Thames & Hudson en diciembre de 1970 y que va camino de convertirse en un bestseller científico al igual que su anterior libro "The biological bomb" ("La bomba biológica", sobre las posibilidades que abre la manipulación sistemática de la genética y los ácidos ribonucleicos, etc), del que se vendieron cientos de miles de ejemplares en ediciones normales y en ediciones de bolsillo en el mercado anglosajón del libro y en los mercados extranjeros, pues fue traducido a muchos idiomas. Gordon Rattray Taylor estudió Ciencias Naturales en Cambridge, luego se especializó en el ensayo científico. Cada uno de sus libros es un largo ensayo en el que recoge, explora y ordena los últimos hallazgos científicos en algún campo determinado. Una especie de perspectiva en profundidad respecto a las opciones, posibilidades y probabilidades que abren o

descubren los hallazgos científicos, relacionando al tiempo toda una serie de ellos en diversos campos y niveles. Y así en todos sus libros como "Economics for the exasperated" ("Ciencias Económicas para los exasperados"), "Conditions of happiness" ("Las condiciones de la felicidad" o los artificiales condicionamientos psicosociales en la sociedad actual), "Are workers human?" ("¿Son seres humanos los obreros?", o el gradual embrutecimiento de la conducta humana en las áreas superindustrializadas), "The angel makers" ("Los fabricantes de ángeles" o la historia sexual provocada por el puritanismo del siglo XIX).

En el recién publicado "The doomsday book" Rattray Taylor explora en todas direcciones la ecología y todos los hallazgos científicos de última hora relativos la ecología. El libro viene a ser una especie de sondeo sistemático y exhaustivo o casi exhaustivo de toda la ecoesfera desde la "polución geológica" a lo que pudiéramos llamar "polución anímica" y que toca el núcleo más profundo de la psique humana: el hambre y necesidad de grandes espacios naturales (ya escasos), una especie de misterioso sentido cósmico de belleza y misterio y soledad en los grandes espacios naturales y del que procede una sutil serenidad profunda.

Esa serenidad y sentido cósmico de la existencia humana se prevee ya como una pérdida irreversible y catastrófica. Entre aviones supersónicos, satélites artificiales y escapatorias masivas de las multitudes a lomos del turismo industrializado hacia los espacios salvajes, todo esto terminará por aniquilarnos los pocos grandes espacios naturales que aún nos quedan. De todo ese libro lo que precede viene a ser una síntesis muy apretada.

En los capítulos relativos a la ecología humana Ra

ttray Taylor, con un buen arsenal de datos y experimentos científicos a su favor, explora las posibilidades de la presión demográfica y la presión urbana en los mecanismos psíquicos del ser humano. Para Rattray Taylor lo cierto es que Malthus se equivocó de todas, todas. La explosión demográfica supera con mucho los cálculos de Malthus. Y también es errónea su idea de que el hambre general será el factor limitativo de esta explosión. El mundo está dividido en dos bloques: países pobres y países ricos. En la zona de los países pobres mueren de hambre diariamente unas 15.000 personas (hay estadísticas de la FAO a este respecto). Y la muerte masiva por hambre (como en el caso de la India) no actúa como factor limitativo de la explosión demográfica nunca; el hambre lo que provoca es el deseo de tener al menos un futuro de más seguridad y en consecuencia el tener hijos y más hijos. Tal vez la educación ad hoc (como en el Japón, donde la familia con más de dos hijos es considerada casi como "delincuente social") sería un buen factor limitativo pero esto resulta tan ilusorio como los anticonceptivos en el caso de las muchedumbres subalimentadas de los países subdesarrollados.

#### Control demográfico

De otro lado, el control de la explosión demográfica a base de grandes guerras exterminadoras que pudieran surgir no se ve como posible: el equilibrio del terror (las bombas atómicas, etc) sólo permite pequeñas guerras locales. Y continúa la explosión demográfica al margen de todo tipo de control en los países pobres. Y, lo que es más, en los países ricos el lento pero constante crecimiento vegetativo de la población ofrece cifras que tampoco son de despreciar: la población que a principios de siglo se le calculaba a Inglaterra para 1980 resultó que estaba ya superada en 1920. Y lo mismo respecto a Estados Unidos, Rusia, y demás países de Europa. La presión urbana favorece y espolea la presión demográfica. Y es un hecho nuevo a tener en cuenta la eclosión de enormes urbes (y el desenfreno demográfico que supo-

nen) en los países subdesarrollados. Parece que todos los controles demográficos (o factores limitativos del crecimiento de la población) o resultan caducos o están rebasados. Todos, a no ser que haya otros nuevos o desconocidos. ¿Los hay...?

-----

¿LA HUMANIDAD, SIN FUTURO?

Ofrecemos a continuación los capítulos del "The Doomsday book" en los que Rattray Taylor, partiendo de las cada vez más de desenfrancadas presiones demográfica y urbana y teniendo en cuenta toda una serie de experimentos efectuados con poblaciones animales en laboratorio y toda una serie de investigaciones relativas a las poblaciones animales en espacios reducidos, explora sistemáticamente las causas, efectos, posibilidades y posibles resultados de la creciente "polución psíquica" en los seres humanos. Es decir, los capítulos de psicoecología o las mutaciones y reacciones psicopatológicas (o simplemente psíquicas, en general) que provoca en los seres humanos (incluso, en la especie humana) el pasar de un ecosistema humano bastante natural y armónico (en el que veníamos viviendo desde hace miles de siglos) a otro ecosistema profundamente artificial y desquiciado como es el de la concentración densísima de multitudes en áreas reducidas (reducidas en comparación con las enormes áreas por las que se venía disminuyendo la población a lo largo de siglos) como son las de las megalópolis y grandes urbes y ciudades. Y, como hilo conductor de toda la exploración que efectúa Rattray Taylor, el "stress" o hipertensión psíquica acumulada que provoca en los animales o en la especie humana el vivir continuamente en condiciones de alarma o en condiciones fisiológicas (descargas de adrenalina desde

las glándulas suprarrenales) difíciles desde diversas perspectivas, y el consiguiente desgaste psiconervioso. De esto se origina una especie de círculo vicioso entre la adrenalina y la psique animal (o humana si es el caso) en el que los efectos de una y otra se provocan y crecen ininterrumpidamente en una especie de callejón sin salida al final del cual está el caos cerebral, el descontrol y debilitamiento de los mecanismos psíquicos, y letargo o la muerte.

Para Rattray Taylor, como explica en otros capítulos de la obra citada, la "explosión psicosocial" se concretará en una eclosión simultánea de revoluciones político-sociales. Los hombres, exasperados por un continuo "stress" no podrán ni querrán aguantar ya más.

(En lo que sigue publicamos un resumen de los capítulos de Ecología Humana traducidos del libro "The Doomsday Book", de Rattray Taylor. Editorial Thames & Hudson, Londres. Diciembre de 1970).

El "population crash" o banfarrota demográfica. Pero ¿cuando...?

El islote James Island, algo más de media milla cuadrada de tierra y pastizales en la bahía de Shesapeake (Washington, District, U.S.A.), a menos de una milla de la costa, fué hasta 1916 puro territorio desértico. En dicho año se lo pobló con ciertos sika, especie de gamos, unos cuatro o cinco entre machos y hembras. Hacia 1.956 la manada de ciervos constaba ya de unas 300 cabezas aproximadamente. Ese mismo año se fué a vivir al islote el etólogo John Christián que sustentaba la teoría de que en las poblaciones animales es la densidad la que pone en marcha los mecanismos que las regulan. No tuvo que aguardar mucho para ver confirmadas sus intuiciones. En los tres primeros meses

de 1958 murió algo más de la mitad de la población de ciervos. Al año siguiente continuaron muriendo los ciervos hasta que finalmente la población quedó estacionaria en unos 80 ciervos.

Esto suele ser lo normal en todo "population crash" la población cae inesperadamente en barrena y queda reducida a un tercio del total aproximadamente. En este caso el primer punto interesante es que los ciervos, aunque apañados en escaso espacio, no estaban, con todo, demasiado apañados: la densidad de población venía a ser de un ciervo por cada 400 metros cuadrados y, por otra parte, las posibilidades de alimentación eran perfectamente adecuadas. Doce de los ciervos muertos fueron estudiados al detalle y todos parecían estar en buena forma, con pelaje brillante y buenos propósitos de tejidos grasos entre sus bien desarrollados músculos. ¿De qué fue entonces de lo que murieron los 190 ciervos? Christian al llegar mató cinco ciervos para estudiarlos punto por punto. Tras pesarlos, registrar el volumen de tejidos grasos y anotar el contenido de los estómagos, luego vino el examen microscópico de las glándulas suprarrenales (productoras de la adrenalina en casos de miedo, tensión, etc.) y de otros órganos y glándulas. Al mismo examen sometió luego a otros ciervos que murieron en 1960 tras el "population crash". En éstos, las glándulas suprarrenales eran mucho más gruesas que las de los que murieron en el "crash": un 46 por ciento más de peso exactamente. Y la diferencia resultaba aun más chocante en los ciervos no adultos un 81 por ciento más de peso. Esta anormal estructura celular en las glándulas suprarrenales de los ciervos confirmó la idea de que los ciervos venían muriendo del "stress" (tensión o hipertensión psíquica): las glándulas suprarrenales aumentan de peso y tamaño en respuesta al estímulo de estar sometidas a un "stress" sostenido y constante. El invierno 1958 al ser especialmente frío aumentó indudablemente el "stress", pero en sí mismo esto nunca podría explicar una avalancha de muertes tan masiva.

La idea de que el "stress" pudiera ser un regula-

dor de la población surgió en la última guerra mundial (1939-1944). Ya en 1939 se había notado que las liebres "snow-shoes" (liebres de patas blancas) venían muriendo de ataques convulsivos: eran unas peculiares contracciones de la cabeza y el cuello, y el tensar y estirar las patas, luego los animales rompían en saltos ciegos y entraban en pasmos al caer en tierra. Pero no todas morían; otras permanecían por mucho tiempo en estado letárgico o comatosa. Examinándoles los órganos y tejidos, a todas se les encontró que sufrían hemorragias en las glándulas suprarrenales en el tiroides, en el cerebro y en los riñones, y que tenían hipertrofiado el hígado.

Los "lemmings" (pequeños roedores en la fauna ártica) tras sus cíclicas y características explosiones de población, efectúan migraciones masivas (1) en las que la tensión psíquica es tan enorme que un macho a la sola vista de una hembra cae muerto de repente: un poco más de "stress" con el consiguiente efecto en las glándulas suprarrenales es la gota que hace rebasar el vaso. En tales condiciones de tensión incluso cualquier sonido agudo es bastante como para causarles a los "lemmings" una muerte fulminante.

Con todo, el significado de todas estas observaciones pasó inadvertido hasta que en 1950 John Christian, que era entonces jefe de los Laboratorios de Biología en el Instituto Naval de Investigaciones de Bethesda (U.S.A.), publicó su ya clásico estudio sobre "El sistema adreno-pituitario y los ciclos de población en los mamíferos". Christian afirmaba ya entonces que los animales, tras invierno especialmente duro en el que quedan sometidos a una tensión

(1) Nota del traductor - Realmente es una escapatoria a sí mismo quien pueda. Una gran parte de la hipertrofiada población de los "lemmings" practica algo así como el suicidio colectivo; entran a multitudes, masivamente, en el agua de los ríos o lagos y se ahogan.

mayor en la busca de comida, luego en la primavera sufren un "stress" adrenal y queman todo el azúcar de los tejidos. Y en estas condiciones cualquier mínimo "stress" adicional puede causarles respecto al azúcar una pérdida tal que les originará una extenuación del cerebro.

En la guerra de Coea, algunos americanos, prisioneros de los norcoreanos, entraban a veces en estado letárgico o morían entre espasmos convulsivos de todo el cuerpo. La extraña enfermedad fué definida como "desmoronamiento psíquico".

Thomas Malthus pensaba que la población tendía a crecer hasta el momento en que desbordaba del total de alimento disponible. Los temores de Malthus respecto a que el crecimiento de la población pudiera llevar en un futuro próximo al hambre endémica a escala mundial podemos decir que han resultado sin fundamento porque así les gusta repetirlo a los economistas - la producción de alimentos quedó acrecentada con la explotación de los fértiles suelos de América y Australia, a lo que hay que sumar el aumento de la industrialización y el desarrollo de las técnicas agrícolas.

Pero hay muchos indicios que sugieren que, al menos en los animales, el factor que limita el crecimiento de la población no es siempre el hambre necesariamente. Otro factor limitativo es la "predación" (o matanza sistemática a cargo de una especie que utiliza a la otra como alimento), Y también se ha notado que los conejos "jack-rabbits" mueren a veces masivamente cuando no les falta yerba ni pastos y la cantidad de "predadores" que soportan es la usual (pero en este caso los "jack-rabbits" muestran síntomas de "stress").

Y en forma similar, una población de ratones mantenida en jaulas en la Universidad de Wisconsin decrecía inesperadamente aunque tenía comida en abundancia, no estaba al alcance de ningún tipo de "predadores" y se la mantenía en un clima constante a cubierto de los

rigores del invierno o del verano.

El estudio de los biólogos respecto a cómo viene regulada en los animales la población nos ha evidenciado que las diversas especies han desarrollado mecanismos de alerta para evitar el aumentar en número hasta un punto en el que tendrían que morir de hambre. Por ejemplo, los escarabajos de la harina que, al sentirse demasiados en un pequeño espacio, emiten un gas anti-afrodisíaco y letal para las larvas. Otras muchas especies de animales, desde peces y crustáceos a roedores o leones, suelen matar e incluso devorar a sus crías cuando el volumen de población les resulta excesivo. También el hombre primitivo solía practicar el infanticidio en tales casos. El Dr. Hudson Hoagland, de la Fundación Worcester, afirma que "en todas las especies investigadas experimentalmente en laboratorio se ha descubierto que la mortalidad está en razón directa con la densidad de población, pero solo a partir del momento en el que la población al crecer llega al punto de densidad crítica".

La idea más corriente es que las explosiones demográficas ocurren precisamente cuando fallan todos estos diversos métodos de limitar la población, y entonces ésta crece ininterrumpidamente hasta el momento en el que interviene el hambre como regulador final, excepto cuando la presión demográfica puede aliviarse con migraciones. Con todo, si el rápido crecimiento de la población va acompañado de una enorme densidad o concentración en el espacio, entonces puede que como control limitativo final ya que no quede otro recurso que el "stress". Cuando no hay espacios libres hacia los que escapar y diseminarse es cuando el hombre pasa a ser un factor muy significativo. Locos de pánico, los "lemmings" se lanzan en masa a la busca de espacio y tratan de cruzar los ríos llenos de hielos y se ahogan en mitad de las aguas. Tras comerse todo vegetal comestible las nubes de langosta siguen adelante y sólo cuando ya no encuentran más que comer es cuando mueren en masa. Los ciervos "sika" estaban encerrados en un pequeño espacio y no podían escapar.

La especie humana está sometida en todo a las leyes generales relativas al crecimiento de la población. Ha rechazado practicar el infanticidio como control demográfico pero, también, al menos hasta ahora, le ha sido posible extenderse por nuevos territorios, y esta expansión migratoria le ha evitado tener que quedar masivamente a merced del "stress". Pero ahora la expansión le está resultando ya muy difícil. Y, de otro lado, la especie humana prefiere ahora vivir concentrada en ciudades cada vez más enormes, lo cual introduce un nuevo elemento en la situación.

¿Es probable que sea más bien el "stress" que el hambre lo que ya desde ahora comience a presionar dentro del hombre como factor limitativo de la población? Sea lo que sea, lo que sí es cierto es que la biología sugiere que la población no sólo pugnará contra sus límites naturales, como suponía Malthus, sino que decrecerá de golpe catastróficamente. No tenemos más remedio que asumir que, salvo que ocurra algo inesperado, la especie humana va camino de la bancarrota demográfica, el "population crash". ¿Es posible deducir cuándo podría suceder y cuánto todavía tardará en suceder el "crash"? La cuestión es tan decisiva que habría que preguntarse quién es el que ha intentado un tal análisis. Pero no sé de nadie por ahora, así que me veo obligado a ofrecer mis propias deducciones.

#### Espacios superpoblados

¿Cuánto espacio, qué área propia de intimidad y soledad le correspondería a cada persona si toda la especie humana resultara atacada de claustrofobia y se diseminara al máximo posible por toda la superficie de la tierras habitables del planeta? De cada ser humano, niño o adulto, a su vecino más próximo habría unos 136 metros aproximadamente. En el año 2.000 la distancia entre ambos habría bajado a 109 metros, y en el año 2.070 a sólo 54 metros. Los ciervos "sika" del islote James Is-

land tenían todavía un ámbito de 73 metros para pastar cada uno a solas cuando comenzaron a morir en masa de la hemorragia cerebral.

Es, desde luego, afortunado que no tengamos que diseminarnos por todo el mundo como se ha supuesto, pero la especie humana sigue amontonándose en las ciudades, y esto complica la cuestión del "stress". Y por otra parte, la población mundial está muy desigualmente repartida entre los diversos países y áreas del planeta. Examinemos estos factores.

Resulta poco grato el tener que recurrir a unidades políticas para poder discutir de densidades de población, pero, hasta ahora, sólo por unidades políticas vienen registradas las cifras y porcentajes. Y así, el Reino Unido con 570 personas por milla cuadrada aparece como más densamente poblado que la India con sus 385 personas por milla cuadrada, y también mucho más que los Estados Unidos cuya densidad es de sólo 58 personas por milla cuadrada. Pero el Reino Unido incluye áreas montañosas como Escocia y Gales, en las que sólo los valles son habitables y áreas infrapobladas como parte de Irlanda. Si nos reducimos solo a Inglaterra, la relación población/espacio se eleva a 910 personas por milla cuadrada, lo cual excede ampliamente la densidad del estado de Madras en la India (espacio aproximadamente igual a Inglaterra), y es probablemente la mayor densidad en todo el mundo respecto a espacios de una extensión igual o aproximada. Y en la India el pequeño estado de Kerala es el que obtiene la mayor densidad mundial con 1.260 personas por milla cuadrada. ¿Que sea Kerala el estado hindú más volcado hacia el comunismo es tan sólo una cuestión de coincidencia?

### Colmenas urbanas

La significación de tales densidades quedará más clara si consideramos ahora otro elemento de la situación: el crecimiento de las ciudades. El profesor Kingsley Dawis

director del Instituto Internacional de Investigaciones Demográficas y Urbanas de Berkeley (California); calcula que para 1990 más de la mitad de la población mundial estará concentrada en ciudades, todas ellas por encima de los 100.000 habitantes. En los cuarenta años transcurridos entre 1920 y 1960 la población urbana (definida como la que vive en ciudades de más de 20.000 habitantes) se triplicó a escala mundial, y en cambio la población no-urbana creció tan sólo en un tercio.

En 1920 los habitantes del campo superaban a los de las ciudades en la proporción de 6,4 a 1, pero ésta ya había descendido a un 3 a 1 en 1960. Para el año 2.000 los habitantes de las ciudades superarán con mucho a los del campo. "Nadie parece querer valorar ni la velocidad ni la mutación implicadas en esta evolución", dice el Profesor Kingsley. En los países desarrollados las ciudades están creciendo a un ritmo aterrador. Y especialmente en Sudamérica en la que ahora unos 21 millones de personas viven en ciudades de más de 1 millón de habitantes. Así Caracas, con 359.000 habitantes en 1941 pasaba del millón y medio en 1960. Sao Paulo, 879.000 habitantes en 1930 y casi 7 millones ahora, y casi 20 millones (19,2 exactamente) para el año 2.000. Rusia tiene ya 204 ciudades de más de 100.000 habitantes, incluidas 8 de más de un millón. De la noche a la mañana, extraños nombres han pasado a engrosar la lista de las grandes ciudades conocidas: Kazan, Tbilisi, Chelyabinsk, Donetsk, Perim, etc. todas ellas rozando el millón de habitantes. La URSS afirma que hoy sólo el 55% de su población vive en urbes y ciudades pero que lo hará ya el 70% en 1980. Y cada año surgen, como promedio, unas 20 ciudades de nueva planta.

Las cifras relativas al ritmo de urbanización incluyen las ciudades a partir de las de más de 20.000 habitantes, pero las que en definitiva cuentan son las urbes o grandes ciudades que son las que están creciendo mucho más aprisa que las ciudades provincianas. En los últimos cuarenta años las urbes cuadruplicaron su población mientras que en cambio sólo la triplicó el área -

urbana total tomada en su conjunto (incluyendo las pequeñas ciudades). Hay aproximadamente en el mundo un total de 300 ciudades con población superior al medio millón de habitantes. Respecto a este fenómeno la principal razón, aunque no la única, es la mecanización de la agricultura. Podemos afirmar que, como regla, un país subdesarrollado tiene el 90% de su población en la agricultura, el 20% en la industria, y al revés en un país desarrollado o superdesarrollado. La mayor parte del 60% que tiene que emigrar del campo (al pasar cualquier país del subdesarrollo al desarrollo - marcha a las ciudades, y especialmente a las grandes ciudades, con la esperanza de allí encontrar trabajo. Veamos qué significa esto cuando va acompañado de un rápido crecimiento de la población. Tomemos como ejemplo a Turquía en la que en el presente trabajan en el campo unos 27 millones de personas, otros 7 millones viven en ciudades, la proporción entre ambas áreas es de 80 a 20. Pero la población turca viene creciendo al ritmo de un millón por año aproximadamente, es decir, doblándose cada 25 años. La tasa de nacimientos es un 55 por mil, porcentaje muy cercano al máximo teórico (el 60 por mil). La tasa de mortalidad es de un 21 por mil. Para el año 2010, en cifras aproximadas, la población podría bordear los 100 millones de habitantes, con unos 20 millones viviendo en el campo (pueblos y pequeñas ciudades) y unos 90 millones concentrados en las grandes ciudades. Permitásenos subrayarlo: la población urbana habrá pasado de 7 millones a 90 millones. ¿Cómo un país aún en sus primeras etapas de industrialización podrá realizar las escuelas y viviendas y demás servicios para tanta población urbana? Esta explosión urbana exigirá algo así - como unos 30.000 maestros adicionales cada año, prescindiendo de que, por otra parte, la masa de educadores e instalaciones será ya de por sí para entonces inadecuada.

Con todo la cuestión de interés es aquí la siguiente: ¿Cómo serán las condiciones de vida en tales ciudades? ¿Es probable que les impongan a sus habitantes un "stress" imposible de tolerar? Como muestra, podemos considerar los problemas totalmente opuestos con que se enfrentan hoy las grandes urbes en países industrialmente avanzados. El tipo extremo de una ciudad en crecimiento acelerado parece ser

Calcuta: aumenta a razón de unos 300.000 habitantes por año. Kingsley estima que hacia el año 2000 tendrá una población entre los 36 y los 66 millones de habitantes si es que sigue el crecimiento demográfico y la modernización de la agricultura en la India, aunque de hecho la expansión de Calcuta se debe menos a los tales factores y más al papel central dentro de un área puramente geográfica. Pues bien, Calcuta está ya en una situación de desorganización social. Su Comisión Metropolitana de Urbanismo Planificado afirma que hasta dentro de 25 años no va a ser posible facilitarle viviendas a la población. Por el momento, se están construyendo una especie de cobertizos (techo y tres paredes) para facilitar al menos algo de cobijo. Hay un grifo por cada 20 personas y las aguas sucias corren por mitad de las calles; la gente se baña y lava la ropa en los arroyos-alcantarillas de agua sucia. Por supuesto, otras zonas de la ciudad son altamente civilizadas, pero el sector desorganizado o en descomposición aumenta cada vez más con respecto al total del área urbana. Los problemas de tráfico son ya casi insolubles, especialmente en el puente mayor por el que cruzan diariamente medio millón de peatones además de miles de animales y vehículos motorizados. Es inconcebible que una ciudad pueda seguir funcionando como tal con más de 30 millones de habitantes.

A Nueva York, con muchos años de experiencia en esto, le resulta bastante duro funcionar sólo con 12 millones de personas. Ciudades como Calcuta apenas si podrán evitar el convertirse en junglas en las que no será posible controlar el crimen, ni mantener los niveles mínimos de higiene y sanidad, y en las que la gente morirá en las aceras sin que los demás le den a esto la más mínima importancia.

### Infraciudades

Muchas de las grandes urbes en expansión en los países del Tercer Mundo constan de un núcleo desarrollado al que rodea, a escala colosal, una ciudad-corona de

viviendas baratas. En Ciudad de Méjico, de millón y medio de habitantes un tercio vive en esta especie de "colonias proletarias" (así es como las llaman). En Ankara, la mitad de la población vive ya en distritos "gecekondu"; en Kinshasa (la antigua Leopoldville) la infra-ciudad es mucho mayor que la misma ciudad. Lima tiene ya dos infra-ciudades de aluvión, cada una con más de 100.000 habitantes, - una de ellas es de hecho en extensión y población la tercera ciudad del Perú. Estas infra-ciudades, aunque unidas entre sí por zonas de "bidonville" y chamizos, no son necesariamente todas ellas arrabales infra-humanos (como los famosos "slums" en Nueva York o Calcuta). A menudo sus habitantes son artesanos con buenos ingresos y que luchan por mejorar al área, a veces con la oposición de las autoridades, ya que el gobierno tiene para la zona largos planes de re-urbanización a largo plazo. Los habitantes prefieren tener una mala escuela aquí y ahora, aunque sea improvisada, que una hermosa escuela dentro de veinte años. Pero en otros sitios los habitantes están vencidos ya en la lucha por sobrevivir, y toda la zona entra poco a poco en descomposición.

Y es probable que la situación empeore porque, de hecho, este problema de la inmigración a la ciudad y las "ciudades-dormitorios" supera, con mucho, a los medios de que disponen los Gobiernos para resolver el problema. Por ejemplo, con sus sólo 600.000 habitantes, hace 25 años, - Lima va camino de llegar a los 6 millones dentro de otros 25 años, y aunque ahora sólo vive en las "barriadas" infra urbanas un cuarto del total de la población, parece que para 1990 vivirán ya en ellas las tres cuartas partes. Pero, probablemente, antes de tal fecha verá ya el mundo situaciones explosivas en las tales ciudades.

#### Mutaciones en el medio urbano

Las condiciones físicas en las grandes ciudades son, en general, inferiores a las de las ciudades provincianas o a las de los pueblos. Estudios realizados en Inglaterra demuestran que las grandes ciudades reciben en su superfi-

cie un 15% menos de sol (y un 30% menos de radiaciones solares ultra-violeta en invierno) y un 10% más de lluvia, nieve o granizo. Hay también en ellas un 10% más de días nublados, y en cuanto a neblinas o nieblas un 30% más en verano y un 100% más en invierno. La visibilidad es de una milla o menos y va disminuyendo conforme avanza el día. Sin embargo, estas urbes o capitales tienen temperaturas superiores en unos 5° o 15° grados con respecto a la del área circundante y ciudades pequeñas en la zona, pero en cambio es menor la velocidad del viento. Muestran también similares efectos las pequeñas ciudades situadas en el camino de las masas de aire que pasan o vienen desde las grandes urbes. Es también en éstas marcadamente más alta la incidencia de muchas enfermedades y no solamente de las de tipo contagioso. Y así, por ejemplo, en las urbes y capitales las cifras relativas al bronc carcinoma (el cáncer de pulmón) son casi exactamente el doble que las del área rural. También la bronquitis es mucho más frecuente.

"¿Los problemas de contaminación que tiene España son realmente importantes?

España tiene, entre otras cosas, la ciudad más contaminada de Europa - Madrid - y el río más contaminado del mundo - el Oria -; usted deduzca...

¿Son los mismos problemas que existen en otros países de nivel similar?

- Personalmente creo que son peores; Londres o París, o el campo inglés, holandés, etc. si guardarán una relación con lo nuestro - serían verdaderos desastres apocalípticos.

lípticos, y eso no ocurre."

(Don Carlos Carrasco Muñoz, Secretario General de la Asociación Española para la Ordenación del Medio Ambiente, en una entrevista publicada por la revista CAR)

Más significativas son aún las estadísticas respecto a delincuencia, crímenes y enfermedades psíquicas. Paris y Dumham efectuaron en Chicago en 1930 un estudio de tipo clásico: Dividieron la ciudad en 11 clases de zonas y subdividieron éstas en 120 sub-comunidades o distritos; luego, procedieron a sacarle a cada una los índices de criminalidad y psicopatibilidad. Y en cada caso (crimen o enfermedad mental) los índices resultaban más altos en el centro de la ciudad y descendían gradualmente a medida que se iban alejando del centro. Y así, la esquizofrenia iba desde 362 casos por cada mil habitantes en el centro de la ciudad hasta sólo 55,4 casos en la periferia. Por cada mil habitantes eran en el centro 240 los casos de psicosis alcohólica y el porcentaje descendía hasta llegar a sólo 60 casos en la periferia. La tendencia era similar respecto a los porcentajes de crímenes, suicidios y drogas. Pero los porcentajes relativos a la periferia seguían siendo superiores a los de las pequeñas ciudades. Un control estadístico efectuado en Providencia y Rhode Island (dos pequeñas ciudades) mostró que la esquizofrenia iba desde 45 a 0. 0 casos frente a la línea desde 362 a 55 casos registrada en Chicago.

El problema estaba en determinar si era la vida en la ciudad la que originaba esos índices más altos o si era que el centro de la ciudad atraía a locos, suicidas, y alcohólicos como en una especie de instinto por reajas-

justarse e integrarse en la sociedad. Pero esto resultaba poco probable ya que los índices descendían gradualmente desde el centro hacia la periferia. Luego, un estudio más detallado, mostró que los índices estaban en relación directa con el nivel de cohesión social. Y así, en las comunidades de polacos, la primera generación (los recién inmigrados) tenía una vida familiar muy trabada y mostraba mínimos índices en cuanto a delincuencia o neurosis; la segunda generación (hijos de emigrantes) dividida psíquicamente entre la cultura polaca y la cultura yanqui era frecuentemente inestable.

Del mismo modo, los negros que viven en áreas de población exclusivamente negra ofrecen bajos índices de psicosis; en cambio éstos son elevados si es que se trata de negros que viven en zonas mixtas negro-blancas de población. Por otra parte, todos los adultos, incluso los más normales, padecen de desequilibrios en su personalidad al vivir totalmente aislados. Estudios más recientes efectuados en otras muchas ciudades confirman esta impresión, aunque todavía hacen falta muchos más estudios de este tipo relativos a la naturaleza de la organización social en las grandes ciudades. Por ejemplo, en Honolulu hay un área central conocida como el "Hell's Half Acre" ("Media hectárea de Infierno", en traducción aproximada) en la que es muy alta la patología social.

Dándoles tiempo, las ciudades desarrollan una estructura social, el problema surge cuando crecen rápidamente, especialmente cuando hay mucho movimiento de población que llega y población que escapa, y muchos desplazamientos de población entre las diversas zonas de la urbe. De este tipo de desorientación hay también muestras en los nuevos barrios-dormitorios que se construyen ahora en Inglaterra. La tendencia a creer en fuerzas mágicas o irracionales y a vivir a capricho es la respuesta común al hecho de sentirse vivir en un mundo que parece arbitrario e ininteligible.

Vivir en la ciudad, morir en el campo

En pocas palabras, parece seguro que en un futuro inmediato esas urbes y grandes ciudades que proliferan como hongos se verán plagadas de delincuencia y crímenes y enfermedades psíquicas de las más diversas clases. Todo esto evidencia un gravísimo aumento del "stress". Las personas afectadas por la tensión psíquica son poco aptas en cuanto a reproducción de la especie humana. Pero es que, además, las urbes y las enormes ciudades, llevan el "stress" y todo tipo de tensiones mucho más allá de lo relativo a la desorganización social: en ellas son mayores las probabilidades de enfermedad. Es corriente decir que tres generaciones en una gran ciudad acaban con cualquier familia. También se dice que de las reservas del campo y las provincias es de donde extrae la gran ciudad todo su aumento de población, pero que luego muchos de sus habitantes vuelven a las provincias y al campo para morir. Todos estos hechos requieren una investigación detallada.

Una de las muchas causas de las tensiones psíquicas que nos impone la gran ciudad es el ruido. Todos estamos muy mal equipados para controlarlo ya que es casi imposible cuantificar los efectos que nos produce. Como a veces se subraya, un ruido que es soportable en un contexto determinado - el rugido de la multitud en el campo de fútbol, pongamos por caso es insoportable en cualquier otro momento. Incluso ruidos o sonidos de poca intensidad pueden resultar poco soportables en el período que va desde la medianoche hasta el amanecer. Pero aún hay más: interpretamos los sonidos y ruidos en términos de una mayor o menor amenaza posible y los que sugieren peligro nos provocan reacciones instintivas de alerta con la consiguiente descarga de adrenalina desde las glándulas suprarrenales; y esto era lo que veníamos buscando, las reacciones que provocan descargas de adrenalina. Al igual que las demás especial animales, la humana tiene reacciones-tipo instintivas con respecto al ruido: un ruido estridente es una de las tres cosas que provocan alarma instantánea en los recién nacidos.

Los ruidos que tienen un alto índice de acometida, intensidad, son psíquicamente los más desequilibrantes, probablemente porque sabemos que en la naturaleza sólo ocurren cuando se liberan grandes tensiones, como por ejemplo en un árbol comienza a desplomarse.

Joseph P. Buckley, profesor en la Universidad de Pittsburg, llevó a cabo unos experimentos con ratas en los que las sometía durante algunas semanas a sonidos (grabados en cinta) de explosiones de aire comprimido, campanas, zumbidos, etc, todos ellos de alta intensidad (100 decibelios), de medio minuto de duración y exactamente cada cinco minutos. También incluía parpadeo de luces-relámpago y oscilación de la jaula. El período de "stress" continuaba igual a lo largo de cuatro horas cada día. Al cabo de tres meses, todas las ratas padecían de hipertensión y les habían aumentado en tamaño las glándulas suprarrenales. Algunas de las ratas no superaron el experimento y murieron. Y a propósito, los tranquilizantes no sólo fallaron en cuanto a neutralizar los efectos del "stress" sino que lo que hicieron fué contribuir eficazmente a que murieran las ratas.

En Australia Mary Lockett descubrió el curioso hecho adicional de que también provocaban "stress" en las ratas los ultrasonidos que escapan normalmente al oído de los humanos mientras que en cambio los sonidos muy graves les provocaban reacciones glandulares de tipos diversos. Otros experimentos que llevó a cabo en Yellow Springs (Ohio) el Dr. Lester Sontang mostraron que el feto humano en gestación dentro de la madre, percibe los sonidos y reacciona ante ellos con cambios en la palpitación del corazón, y que también resulta afectado por las alteraciones que en el cuerpo de la madre producen los ruidos. Si la madre está muy asustada o está emotivamente trastornada durante las últimas fases de la gestación, el hijo muestra luego huellas del tal estado psíquico de la madre como, por ejemplo, miedos anormales e hiperactividad a la edad de dos o tres años. Sontang concluye que debemos estar alerta respecto a la posibilidad de que los fetos en gestación en el vientre

de las madres resulten dañados por ruidos violentos tales como, por ejemplo, los estampidos de los aviones al cruzar la barrera del sonido. "Parece bastante probable que no son sólo los adultos los que protestan contra ese tipo de estampidos tan nocivos por las consiguientes tensiones. Aunque no pueden hablar por sí mismos los fetos en gestación tienen iguales o incluso mayores razones aún para protestar". Otros experimentos muestran que la angustia de las madres durante la gestación puede ser también fácilmente heredada por los hijos.

Todos estos hechos recién descubiertos prueban, una vez más, lo tranquilos que todos somos respecto a posibles riesgos de daño persistente en cualquier sistema ecológico hasta que ya resulta demasiado tarde y ya no hay forma de escapar. Y sospecho que en cuanto a provocar nos el "stress" la mera presencia de un extraño resulta incluso más importante que los ruidos. En muchos idiomas hay sólo una misma palabra para designar al enemigo y al extraño. Durante incontables generaciones la especie humana ha estado condicionada a considerar a los extraños (los desconocidos, los forasteros, los extranjeros) como una posible amenaza.

Hay algún que otro experimento psiquiátrico que confirma la idea de que todo extraño provoca en cada uno de nosotros un mayor grado o menor de alarma inconsciente que nos ocultamos incluso a nosotros mismos por medio de diversas fórmulas sociales. Todo viajero sabe qué agotador es tener que relacionarse día tras día con desconocidos por muy amigables que parezcan. Creo que una investigación de este punto mostrará que toda persona prefiere poner un límite a ese tipo de relaciones, y que la gran ciudad, al obligar a sus habitantes a rebasar el dicho límite, les impone una buena dosis de tensiones "stress". Al fallar en este punto la investigación, no hay más remedio que recurrir al estudio de la patología que desencadena en los animales el "overcrowding" o la superpoblación concentrada.

### El "overcrowding" en los animales

Los animales densamente concentrados en un espacio muestran signos de hipertensión nerviosa (el "stress") - con descarga de adrenalina y fallo (en las hembras del comportamiento maternal. A veces, las madres reabsorben en su cuerpo los óvulos e incluso los embriones. Al disminuir el cuidado maternal, crece la mortalidad infantil. Las crías paridas dan un peso inferior al normal y se desarrollan luego en forma desequilibrada. Y al tiempo, en tales condiciones de población concentrada, los machos adultos son más agresivos, sexualmente y en todos los demás aspectos. Los conejos concentrados a razón de 50 a 100 en el espacio de unos 400 metros cuadrados aproximadamente muestran pocos signos de "stress". Pero a razón de 200 conejos por cada 400 metros el índice de mortalidad aumenta dramáticamente.

John B. Calhoun, escocés, con una larga historia de emigrantes en su familia a causa de la escasez de tierras laborables en la región, quiso investigar la tesis de Christian y llevó a cabo con ratones y ratas algunos experimentos que le hicieron famoso. En sus primeras investigaciones encontró que, encerrando en 100 metros cuadrados una pareja (macho y hembra) de ratas, al cabo de 27 meses de dejarlas reproducirse la población total ascendía a 150 ratas. Entonces de repente a las ratas comenzaron a morirles las crías y descendió drásticamente la población. A continuación efectuó experimentos en los que, quitándoles sistemáticamente a las ratas todas las crías que iban pariendo, mantenía constante la población de ratas y en un alto nivel de densidad: 80 ratas en una jaula de 3 por 2,8 metros aproximadamente. Las ratas mostraron la conducta típica de todos los animales en tales condiciones: hiperagresividad en los machos y poco instinto maternal en las hembras. Pero había también algunos otros comportamientos adicionales. Los machos jóvenes formaban bandas aparte y asaltaban en grupo a las hembras. Había un alto índice de homosexualidad tanto en los machos como en las hembras. Los machos dominantes -

en la población se dedicaban a morderles el rabo a los otros machos: en condiciones normales el macho lucha cuando otro lo desafía pero no se dedica sistemáticamente a atacar a traición por la espalda a los demás machos.

Muchos investigadores ven una gran similitud entre la conducta de estas ratas y la de la especie humana que vive concentrada en las modernas urbes. Calhoun también observó lo que él llama "querencia patológica al apelotonarse en masas", o la incapacidad de estar solos. Y así, las ratas estaban tan acostumbradas a comer en montón simultáneamente que finalmente rehusaban solas y no comían a no ser que comieran también otras ratas. Calhoun las pasó luego a cuatro jaulones intercomunicados, pero las ratas sólo se apelotonaban de dos de ellos y dejaban los otros dos prácticamente vacíos. Esto desequilibró aún más el comportamiento de las madres y el índice de mortalidad infantil creció de un 80 a un 96 por ciento.

Después de estos experimentos de Calhoun, el Dr. Alexander Kessler, entonces en el Instituto Rockefeller, comenzó lo que luego Calhoun ha llamado "uno de los estudios de población más importantes en estos últimos años". Kessler hizo crecer y desarrollarse separadamente a dos enormemente densas poblaciones de ratones, luego las reunió y ninguno de los ratones llegó nunca a mostrar el menos signo de "stress". Desde el principio al final del experimento mantuvo a los ratones concentrados en un espacio mínimo a razón de 100 ratones por medio metro cuadrado de tal forma que cada ratón no tenía más espacio que el suficiente para mantenerse de pie sobre las patas traseras. Calhoun efectuó luego investigaciones similares que sugerían la importancia de las costumbres desarrolladas desde la infancia como elemento decisivo. Al reunir otras dos poblaciones de ratones criados separadamente, los que estaban acostumbrados a moverse por un amplio espacio resultaron más afectados del "stress" que los que se habían criado en espacios más reducidos. Los machos más agresivos y las hembras menos maternales era de la población criada en condiciones de holgura.

### La jerarquía del picotazo

Pero esto queda más claro si hacemos entrar en juego a la estructura social ya que ésta es la que resulta decisiva en todo grupo de animales, incluso en el caso de los ratones o ratas enjaulados.

Todos hemos oído hablar de la "jerarquía del picotazo" (el famoso "pecking order"). Donde primero se la observó fue en las gallinas, y aquí es desde luego una jerarquía establecida estrictamente y en toda regla: la gallina A tiene el derecho exclusivo a picotear impunemente a la B, y a su vez la B tiene el mismo derecho exclusivo de picoteo y sumisión con respecto a la C, y así en línea descendente de gallina en gallina. Pero experimentos recientes muestran que tales jerarquías sólo se dan entre animales que están grado mayor o menor concentrados en un espacio cerrado. En los que viven en espacios abiertos el comportamiento normal de un animal es afirmar el derecho a un cierto espacio y defenderlo frente a los demás. Hay entre ellos verdaderas batallas en las que está en juego conquistar o defender un espacio como territorio propio; el vencido se ve luego obligado a vivir en las zonas marginales del área disputada y esto a veces les significa morir ya que dichas zonas son las menos dotadas de caza o pastos. Luego el vencedor vigila y protege el espacio que ha establecido como territorio en exclusiva. Con el tiempo, las relaciones entre animales cuyos territorios son limítrofes terminan por volverse amistosas e implican el tolerarse mutuamente un cierto margen de libertades. Los animales que se conocen como vecinos pueden llegar incluso a saludarse amigablemente en lo que pudieramos llamar las zonas fronterizas entre sus respectivos territorios. No atacan a los vecinos pero sí a los otros animales que vienen de más lejos, a los extraños. El territorio en exclusiva viene a ser una base desde la que lanzarse a incursiones de cuando en cuando y a la que el animal, cuando se siente herido o vapuleado, se retira a curarse las heridas y ganar de nuevo confianza porque allí se siente dueño y señor.

Los seres humanos se comportan de forma muy similar, aunque siempre existe cierto riesgo en comparar el comportamiento del animal con el de la especie humana. Sin embargo, un eminente etólogo alemán, el Dr. Paul Leyhausen, afirma en esto el animal y el hombre son totalmente homólogos. Y desde luego, no cabe duda de que los seres humanos tienen un fuerte instinto con respecto a sentirse vinculados a un espacio o territorio.

Está comprobado que los animales en los que no hay "jerarquía del picotazo" ni ningún otro tipo de estructura jerárquica - por ejemplo, en la garza, en la rata del campo, etc - al concentrarlos en un espacio cerrado desarrollan entonces poco a poco una estructura jerárquica rígida y esta llega finalmente a ser tan tiránica que hasta incluso el macho dominante situado en la cúspide de la pirámide social resulta afectado del "stress" por los repetidos desafíos que recibe de los machos inmediatamente inferiores a él en el escalafón. También en las ratas del segundo experimento que realizó Calhoun hubo algunas que mostraron afán de dominar a las otras y poseer un espacio propio, y fueron precisamente las ratas acostumbradas primero a corretear a sus anchas por amplios espacios las que luego, al concentrarlas con las otras, más sintieron la presión de estar todas amontonadas en masa y lucharon por estar en la cima de la escala social. En ésta el último escalón eran todas las ratas que se iban retirando de la lucha: nunca más desafiaban a las ratas que les eran socialmente superiores en jerarquía, con lo que evitaron el "stress", y para ahorrarse las peleas llegaban incluso a no comer más que cuando ya todas las demás ratas jefarcas y dominantes estaban dormidas. La zona media de la escala social eran los machos segundones que estaban siempre provocando a los machos dominantes en una intentona por arrebatárselos el dominio de un espacio; las ratas que probablemente llegaron al máximo del "stress" fisiológico (descargas de adrenalina continuadas) debieron ser precisamente los machos segundones de esta zona media. Puede que el que todos los animales sobrevivieran en el experimento de Kessler fuera debido a que, al concentrar-

los cuerpos con cuerpos en un pequeño espacio, en estas condiciones desaparecen de hecho las posibilidades de territorio propio y de estructura social.

Podemos así concluir que son en cierto sentido paralelos los resentimientos entre clases, característicos de la moderna sociedad urbana, y los enconos y desafíos propios de la "jerarquía del picotazo" en los animales. Y no es demasiado aventurado suponer que ambos tipos de fenómenos se darán con probabilidad siempre que haya concentración en un espacio limitado: la presión que origina la escasez de espacio lleva necesariamente al desarrollo de una estructura jerárquica.

Los seres humanos sienten además, como algo tremendamente necesario, el mantener dentro de cierto límite el número de estímulos sociales que reciben, y por esto es por lo que a menudo se retiran a sus "nidos" (habitación, hogar, etc) o a espacios no abarrotados de gente o población, vacíos, despoblados o poco poblados. Si esto les es imposible tratan de reducir el "stress" y relajarse en pequeños grupos; en éstos todos llegan a conocerse bien unos a otros y colaboran espontáneamente en dar con la forma y las técnicas que puedan resolverles los problemas que sienten.

En los manicomios y clínicas psiquiátricas se ha observado que el formar grupos alivia a los pacientes; y, en sentido opuesto, actuaban precisamente los nazis durante la última guerra mundial: trasladaban a los reclusos en los campos de concentración de un campo a otro para así romper este tipo de grupos y aumentar, en consecuencia, el "stress" en cada prisionero. Eso es lo mismo que prácticamente hace con las personas la sociedad, que obliga a la gente a cambiar de residencia y empleo con mucha frecuencia y les impone así, con cada cambio, una nueva dosis de tensión.

### Hacinamiento y neurosis

Podemos, en consecuencia, sospechar que la moderna sociedad urbana impone a las personas una serie de tensiones e hipertensiones similares a las que padecían las ratas de Calhoun, y en cuanto a los comportamientos y conductas los paralelismos entre la sociedad urbana y aquella población de ratas probablemente no son sólo pura coincidencia. René Spitz, por ejemplo, ha demostrado que en la especie humana las madres que conviven con otras muchas personas en un pequeño espacio son las que muestran poco sentimiento maternal: los niños neuróticos, que son ya en la actualidad un frecuente problema social, podían ser una de las consecuencias de la concentración en espacios superpoblados.

Paul Leyhausen afirma "que indudablemente el gran número de neurosis y comportamientos antisociales de hoy en día tienen como causa y origen, directa o indirectamente, exclusivamente o en parte, el vivir la gente superconcentrada en determinado espacios". Y añade: "Lo que cualquier hombre normal necesita para vivir con su familia es una vivienda separada de las otras por una zona de jardín, con vecinos en otras viviendas similares lo bastante cerca como para poder encontrarse con ellos rápidamente cuando se los necesite o cuando se los quiera visitar, y, al mismo tiempo, lo bastante lejos como poder evitarlos cuando no apetezca encontrármelos".

A menudo, los psicólogos hablan de gentes que están en vías de readaptarse a la vida moderna o que son incapaces de readaptarse. Parece como si dieran por hecho que las posibilidades humanas de readaptarse a la sociedad fueran ilimitadas. Pero las necesidades psíquicas del hombre son el resultado de millones de años de evolución, y, por consiguiente, ese reajuste del que hablan sólo puede darse dentro de unos márgenes muy reducidos. Es verdad, y sin ninguna duda, que los niños pueden habituarse a vivir en multitudes al igual que se habitúan a consumir determinados alimentos, diversiones y modelos de comportamiento se-

xual. Pero al habituarse a vivir siempre en multitudes tiene un precio que hay que pagar como más tarde o más pronto termina por pagarlo el que se habitúa a estar - comiendo a todas horas helados de chocolate. Leyhausen piensa que el peligro cierto es ya el de que el hombre pueda "llegar a rebasar los límites de la tolerancia humana" con respecto a la presencia de otros seres humanos".

La cuestión no está en si la gente se siente más segura en las multitudes sino en si la especie humana al tener que vivir en tales condiciones, no enfermará física, psíquica y socialmente. Leyhausen afirma que a toda persona para poder participar eficazmente en una democracia le es necesario disponer de un espacio privado para relajarse y meditar a solas. Calhoun afirma algo parecido cuando expone que "el proceso de identificarse con valores y objetivos superiores a los del yo-cuerpo exige períodos de reflexión y soledad". Si carece de estas cosas el hombre se convierte en "pura apariencia, por fuera todo cáscara y por dentro hueco y estéril". En otro contexto, muy diferente, como es el de la psicología del trabajo en la industria se ha observado que los obreros y empleados suelen tomar las decisiones más radicales - como por ejemplo el despedirse de la empresa - tras el período anual de vacaciones que es cuando tienen tiempo para reflexionar largamente. Resulta evidente que el tener que vivir las personas siempre en multitudes, o amontonadas en un espacio o concentradas en zonas superpobladas, hacer perder responsabilidad y cohesión social.

Calhoun sugiere también, y es una sugerencia interesante, que el atractivo de las drogas psicodélicas está en que la gente se siente inmersa en un mundo ajeno y las drogas le ofrecen la posibilidad de vivir en un mundo propio y estrictamente personal.

Esta escapatoria hacia las drogas es un hecho evidente y apoya la idea de que la sociedad urbana comienza ya a mostrar los efectos de su superconcentra-

ción en áreas limitadas; pero la situación no ha llegado todavía al punto en el que la mortalidad infantil crece tan brutalmente que reduce de golpe la población. En parte, ello es debido indudablemente a la medicina moderna y a que a las madres que no quieren cuidar de sus hijos el Estado las sustituye y se los cuida, y también en parte a que las densidades de población en las grandes urbes son todavía inferiores a aquellas en las que se hace general la conducta desnaturalizada de las madres. Pero interviene también otro factor adicional: a diferencia de las ratas de los experimentos, las personas pueden de cuando en cuando escapar de la ciudad y aliviarse así del "stress" (es significativo que la bancarrota demográfica les sobreviniera a los ciervos del islote James Island durante un invierno en el que las costras de hielo flotante les impedían cruzar a nado la media milla escasa que hay entre el islote y la costa del continente.)

Si alguna vez estos masivos desequilibrios psicológicos se desatan del todo será más bien en las urbes de los países subdesarrollados que en las de los desarrollados o superdesarrollados.

La hipertensión masiva en las multitudes llevará a la bancarrota demográfica (el "crash population") pero lo más probable es que antes intervenga la explosión psicósocia y sea ésta en definitiva la que lleve la sociedad al colapso.

### EL COMPLEJO DE HACINAMIENTO

por Gaston Bouthoul.

Bouthoul fundó el Instituto Francés de Polemología. Al hacer esto, creó una nueva ciencia humana: el estudio de las causas de la guerra. Sus últimos trabajos, cuyos elementos nos da aquí, se refieren a un "complejo beligeno", es decir, causante de violencia, que él esclareció. Se trata del "complejo de hacinamiento". El trabajo de G. Bouthoul complementa y aclara el tema que nos ocupa.

El complejo de hacinamiento está hecho de ansiedad, inquietud, y también impaciencia.

Traduce el sentimiento de sentirse apretado, el de la molestia causada por el contacto de los hombres y las multitudes cuando debemos sufrirlo constantemente. De esa manera, el más apacible de los ciudadanos se convierte en un "homo furiosus". Los accidentes automovilísticos que igualan a las de verdaderas guerras, se deben, en su mayor parte, a la exasperación nacida del sentimiento de hacinamiento.

Las reacciones que origina ese complejo no sólo se encuentran en la psicología humana. Experiencias recientes también las mostraron en algunos animales, colocados en amplias jaulas y abundantemente nutridos, comienzan a multiplicarse. Cuando alcanzar una cierta densidad (siempre en las mismas condiciones de alimentación), su fecundidad decrece rápidamente, hasta dete

nerse. ¿Por qué? ¿Cómo? La única explicación cierta de esa reacción es que las glándulas sexuales de esas ratas (de ambos sexos, jóvenes y adultas) se atrofian, y su funcionamiento se vuelve deficiente, a pesar de la abundancia de alimento, en proporción al grado mensurable de amontonamiento de sus jaulas. ¿Entre los primates hay reacciones fisiológicas parecidas? Nada nos permite afirmarlo, porque la miseria más extrema y el hacinamiento parecen, al contrario, exaltar la fecundidad humana. Todos sabemos que en nuestras ciudades los récords de natalidad se sitúan en las villas miseria. Observaciones análogas hechas entre los monos no mostraron disminución de los nacimientos, pero sí revelaron en cambio un infanticidio sistemático.

#### La ley de King o el principio de exageración

La sensación de hacinamiento supone un amplio margen de apreciación subjetiva. Pero esa subjetividad no significa que nos encontremos frente a una reacción fantástica y puramente gratuita. Porque cada sociedad evalúa a su manera la noción de espacio vital y el minimum de comodidad y bienestar en relación con los cuales se define el hacinamiento.

Una vez admitida esta evaluación se la incorpora a los valores fundamentales constitutivos de nuestra mentalidad, y se convierte en una creencia suscitadora de nuestras conductas y actitudes.

Desde hace largo tiempo la economía política estudia las reglas que presiden ese tipo de evaluación.

Un economista inglés de fines del siglo XVII, King, ha formulado una ley que lleva su nombre. Había observado que cuando en un mercado la insuficiencia o la superabundancia de trigo provocaba un alza o una baja de los precios, esa variación siempre era proporcionalmente muy superior en porcentaje a la porción no satisfecha de la oferta y la demanda.

Esto vuelve a comprobar que existe una tendencia constante de la psicología social a exagerar y sobrevaluar siempre tanto los déficit como los excesos. Exageración que hace de la ley de King la ley dinámica por excelencia de la economía. Porque al amplificar los temores de penurias o de plétora para el futuro, deprime o estimula inmediatamente la producción. Esta exageración nos obliga a la previsión. También nos conduce a perfeccionar, a organizar y a planificar nuestra economía.

#### Pensar como consumidores

En el conjunto demo-económico del cual forman parte, los individuos son a la vez productores y consumidores. Pero ésta es una visión teórica. Porque nuestra contribución a la producción es despereja e intermitente. Sólo los adultos participan en ella, de manera variable y a menudo indirecta. Por el contrario, desde el día de su nacimiento hasta el día de su muerte, todos los hombres son, y nunca dejan de ser, consumidores.

Incluso el primer movimiento de su pensamiento sociológico los coloca siempre, por razones literalmente viscerales, en el punto de vista del consumidor. Desde siempre, las grandes perturbaciones sociológicas son las que repercuten en el consumo. Todos nosotros llevamos grabados en nuestra memoria colectiva los arquetipos de siglos de privaciones. En todas las religiones, los ruegos y los gritos del corazón resumen nuestros temores y nuestros deseos ancestrales, y lo primero que piden a los dioses es el pan cotidiano y le dan gracias por habernos acordado el alimento.

Pero el consumo de productos implica su repartición y su partición. Es imposible "pensar como consumidor" sin evocar al mismo tiempo el número de comensales y de partes disponibles. La abundancia o la escasez resultan del equilibrio entre producción y población.

### Hacinamiento de tiempo

El "consumo biológico" del hombre presenta un segundo aspecto. Pertenecer a una especie animal supone la devolución a cada individuo de una porción de tiempo. Es como un crédito de existencia que gastamos bien o mal, con mayor o menor felicidad, de acuerdo con las posibilidades y las circunstancias. La mentalidad de nuestras sociedades de consumo se resume, dice Edgar Morin, en la convicción de que "cada uno consume ante todo su propia existencia".

De esa manera, el hombre es a la vez consumidor de materia - alimentos, objetos e instrumentos -, y de tiempo.

Se siente frustrado en la medida en que se cree privado de bienes consumibles, o de tiempo al cual estima tener derecho. El encarcelamiento, por ejemplo, consiste en suprimir al condenado una parte de su existencia. Hoy con la difusión del conocimiento estadístico sobre la esperanza de vida, toda muerte prematura se siente como una frustración.

Los pueblos civilizados ya no quieren aceptar la "pirámide de las edades" plana de las sociedades arcaicas en las que la duración media de la existencia no es más que de 25 a 30 años.

La aceleración de la historia produce efectos ambientales. Por una parte, una sensación de enriquecimiento psicológico. Vivimos en el mismo tiempo muchos más acontecimientos; asistimos a transformaciones cada vez más numerosas; el mundo cambia ante nuestros ojos. Pero al mismo tiempo, esas transformaciones rápidas nos perturban. Son fuente de cansancio, de inadaptación y de confusión. El número creciente de neurosis y de afecciones mentales da la medida de esas perturbaciones.

También aquí interviene nuestro complejo. Pero entonces es hacinamiento en el tiempo, contracción de la duración: demasiados conocimientos nuevos para asimilar, de

masiados acontecimientos, demasiada gente. ¿Acaso un filósofo no reclamaba recientemente una tregua en las invenciones, y otra una pausa demográfica?

En una palabra, el dinamismo creciente de nuestras sociedades suscita espanto y angustia. Para muchos hombres es como una carrera al abismo, un cuestionamiento del mañana.

### Consumidores de espacio

Pero no somos sólo consumidores de cosas o de tiempo. También somos consumidores de espacio. El espacio es ante todo la tierra nutricia. Hace menos de un siglo, aun en los países más prósperos, la mayor parte de la población vivía en el estadio de la economía de subsistencia. Hoy es la suerte de todo el tercer mundo, es decir, mediante su demografía explosiva, de los dos tercios de la humanidad.

### Las psicosis colectivas

La segunda forma de consumo de espacio es el Territorio. Se trata de la porción de superficie que cada grupo social quiere apropiarse exclusivamente, prohibiéndola a sus congéneres. Va desde el nido o desde la madriguera hasta el territorio de caza de la banda de lobos y de la tribu. La defensa del territorio es un verdadero instinto -- que parece innato tanto en la especie humana como en muchas especies animales. El desarrollo de los grupos políticos no cambió para nada, hasta ahora, esa predisposición fundamental. Los grandes imperios se conducen en ese punto, mutatis mutandis, como la tribu primitiva o el señor feudal. Esa defensa del espacio es el fin supremo por el cual las naciones se arman con todas sus fuerzas. Los pacifistas más convencidos estiman que la salvaguardia del territorio legitima el homicidio y que se debe dar la vida por él. Miremos una carta geográfica: todas las fronteras son los surcos sangrantes de guerras anteriores. Y en general se necesita una nueva guerra para modificar el trazado. Creemos que esta noción de territorio corresponde a psicosis colectivas. ¿No es extraño comprobar que --

todos los Estados, ubicados en las condiciones geográficas y políticas más diversas, se conducen indefectiblemente como si en su territorio fuese codiciado permanentemente por todo el mundo a la vez? Estamos ante un verdadero axioma polemológico. Es indemostrable, pero no admite discusión, porque parece inconcebible ponerlo en duda. Se deduce que todos los estados, aun los más grandes y poderosos, viven en el miedo y la desconfianza universales. Se arman contra todos y se creen perpetuamente amenazados sin saber exactamente por quién. Pero esas extrañas actitudes son exacerbadas en la medida en que interviene el complejo de hacinamiento, suscitador de atropellos.

El "homo ludens"

La tercera forma de consumo de espacio es la del homo ludens, la de la curiosidad, del empleo ambulatorio del tiempo libre. Incluso la guerra a veces es una invitación al viaje. Para la tribu confinada en su territorio, la expedición armada, la emboscada o la razzia son algo así como excursiones, diversiones peligrosas pero exaltantes. Actualmente, uno de los atractivos de la guerrilla es su carácter de scoutismo peligroso. Las poblaciones medievales, encerradas detrás de sus murallas o atadas a la gleba, experimentaban una intensa necesidad de desplazamiento. Todas las religiones organizaban peregrinajes colectivos. En la inseguridad de la Edad Media, la Iglesia había creado itinerarios protegidos, hosterías, órdenes hospitalarias, y había canalizado multitudes enormes hacia santuarios como el de Santiago de Compostela. Hoy, el consumo de espacio del homo ludens crece con una velocidad vertiginosa. Hay ciudades y regiones enteras que se consagran a las vacaciones y al turismo. El mundo se cubre de redes de viajes organizados, cruceros, colonias de vacaciones, festivales y reuniones de toda clase. En los países prósperos todo esto produce una verdadera mutación de la especie humana. Durante milenios, el "diámetro del hombre" su área de desplazamiento correspondía a lo sumo a la etapa de un caballero, es decir, entre 20 y 30 kilómetros. Era la distancia media entre aglomeraciones de alguna importancia.

El "coeficiente de superficie"

En cambio, hoy esa necesidad de espacio multiplicado. Durante el transcurso de nuestras investigaciones intentamos establecer ecuaciones que permitiesen calcular "coeficientes de superficie" dando la necesidad de espacio tal como se manifiesta siguiendo las épocas y los países.

Encaramos dos grupos: el primero mide la necesidad de espacio desde un punto de vista consumidor, tiene en cuenta la superficie media habitable por persona, la cantidad de kilómetros recorridos, término medio, en el año por habitante, la frecuencia, intensidad y la extensión de los desplazamientos (través de vacaciones), la cantidad y la superficie media consumida por habitante de los lugares de descanso y de las recreaciones secundarias, así como el término medio de las líneas férreas, rutas, autorrutas, navíos y vehículos. El segundo grupo de ecuaciones mide las necesidades de espacio desde el punto de vista de la producción. Esta ecuación es demasiado compleja como para que podamos enunciarla aquí.

La consecuencia de esa necesidad que crece y cesar es una sensibilización correspondiente. Si se logra como un logro o una frustración cada vez más por el hecho de aquello que molesta o impide su satisfacción. Si tocamos una de las características de nuestra época, una de las divisiones jurídicas y políticas más importantes entre los hombres versa sobre su derecho al desplazamiento. Algunos pueden ir libremente adonde quieren. Otros no pueden pasar las fronteras de su Estado (a veces de su provincia) sin permiso de la autoridad que sienten profundamente humillados.

impo:  
el -  
ución  
asado  
imato  
  
ay -  
lucción  
  
eco-  
a en  
nos,  
a no  
os,  
sólo  
y, a  
yo am  
cor-  
decir  
que  
ad co  
tiene  
pre-  
urba  
abili  
nos y  
na-  
eden  
o y -  
ento -  
ree -  
catas-  
(an-  
vez  
o de  
el año  
ones,  
co e  
; pa-  
ico -  
detri.

### La inseguridad del hombre moderno

Desde el punto de vista económico, la vida de nuestros contemporáneos depende de una red cada vez más complicada de intercambios y transportes, de transformaciones, de fabricaciones y de distribuciones. Uno de los resultados de esa complicación es la fragilidad creciente de nuestras economías. Porque es más fácil desmontar un reloj que un martillo, poner fuera de uso un tractor que una pala. Pensemos en los efectos de una interrupción de corriente eléctrica de un edificio moderno. Como el célebre accidente -- (hasta ahora inexplicado, al menos oficialmente) que inmovilizó a Nueva York durante ocho horas. La angustia difusa que es uno de los rasgos psicológicos de nuestra época, se crea en parte por el sentimiento de esa vulnerabilidad. Los países más ricos y más poderosos no están exentos de esto. En verano, actualmente, en Nueva York falta agua.

Esta inseguridad económica va precipitándose. Si en 1940 nuestra maquinaria agrícola hubiese sido tan perfecta como hoy, el cese de los aprovisionamientos de petróleo hubiese causado el hambre a breve plazo por el abandono forzado de los cultivos. La destrucción de algunas represas -- nos privaría de electricidad en todas partes. ¿Y qué decir de países como Egipto donde una bomba sobre la represa de Asuán provocaría una prodigiosa catástrofe? "Egipto, capital Fréjás".

### El Tercer Mundo

Antes, hasta nuestros días, la guerra era una eventualidad que se encaraba con bastante filosofía. Cinco siglos de guerras corteses europeas habían tranquilizado a la opinión a ese respecto. Durante las guerras napoleónicas no hubo en Europa una sola hambruna ni una sola ciudad sistemáticamente destruida. La guerra del 14 llegó acompañada por una escasez muy seria y que, especialmente en Rusia, se prolongó mucho tiempo. En 1945 Europa no era más que un campo de ruinas. Las víctimas civiles de esas matanzas y de esas privaciones se contaban por decenas de millones. Desde ahora, estamos muy lejos de la guerra cortés en la cual los riesgos se reservaban sólo a los combatientes.

Comparemos la Europa de Napoleón con la de Hitler. La primera diferencia es de orden cuantitativo. Entre las dos hecatombes, comprobamos que la población europea y su densidad se habían cuadruplicado, y aún más. Pero desde entonces, vivimos en una democracia galopante. Pase todavía para Occidente, donde los niveles de vida aumentan más rápido que la población. Pero todo el resto, es decir los dos tercios de la humanidad, se encuentra en estado de superpoblación. Es decir que allí la población crece más rápido que los discursos. Distorsión de la cual, matemáticamente, no puede resultar más que un empobrecimiento general, cualesquiera sean los regímenes políticos o económicos. No se trata de ideas sino de productos. Probablemente esa sea la razón por la cual la agresividad colectiva en Europa parece relativamente apaciguada y la zona de las tormentas se desplaza siempre hacia Asia.

### Miedo a la escasez

Ahora las cosas son mucho más amenazadoras y -- complicadas a la vez. El achicamiento del planeta nos hace más sensibles a acontecimientos que nos hubiesen parecido lejanos en otra época, hasta el punto de ser casi inexistentes. Y sabemos que una porción creciente de la humanidad no come en la medida de su hambre. Sabemos también que la producción alimentaria del conjunto del mundo ha sido superada de lejos por la cantidad de bocas a alimentar. Nuestros especialistas más reputados, como Dumont, predicen para 1975 el comienzo de un período de hambre. Tememos tanto el contagio de la escasez como se teme una epidemia. Hay almas caritativas que estiman que para arreglar todo sólo hace falta un fondo común con los recursos de los países prósperos para mejorar la suerte de los "subdesarrollados". De esa manera ellos podrán continuar proliferando. Admitamos que sea un programa encantador. Pero la consecuencia inevitable será la baja de niveles de la vida occidental. Eso equivaldría en el espíritu de la mayoría a una insoportable y humillante gregresión. Además, cada país tiene sus pobres. Cada país está en guerra con la desocupación tecnológica, la dificultad de reubicación de los hombres maduros, la proporción creciente

de viejos y de jóvenes, los problemas suscitados por la promoción económica de la mujer. Agreguemos esta causa nueva del desorden moderno: "faltan brazos para la agricultura", se ha repetido durante los últimos cien años. Se calificaba de desertor a quien abandonaba la tierra. Ahora todos estiman que la población agrícola es excesiva y que hay que reducirla a todo precio.

### Una neurosis obsidional a escala mundial

Además los países occidentales, aún los más ricos, también luchan con una expansión demográfica considerable. Pero sus efectos son superados de lejos por la presión psicológica de las masas, cada vez más instruidas y exigentes. Hoy, los jóvenes, aun en los países ricos, comienzan su vida en escuelas hacinadas, universidades repletas a punto de no poder funcionar. Todo les sugiere que sobran. De allí las molestias y la agitación de los estudiantes en el mundo entero. Porque el deseo imperioso de mejoramiento de los niveles de vida equivale por sí sólo a un brusco crecimiento numérico de la población. Si los franceses aceptaran vivir como los hindúes, vestir con un paño, renunciar a la calefacción, a los vinos, a la carne, al automóvil, etc. podrían ser cuatrocientos millones. Inversamente, si los chinos exigiesen el nivel de vida norteamericano, representarían súbitamente, tres o cuatro mil millones más de apetitos en lugar de los setecientos millones actuales. La civilización es la multiplicación de necesidades. La forma de superpoblación más violentamente sentida es la superpoblación psicológica.

Estas reflexiones se desprenden invenciblemente de todo lo que la información cotidiana muestra al público día a día. Todos saben que los países pobres se vuelven, lenta, pero seguramente, cada vez más pobres. El desnivel de renta media entre la India e Inglaterra que, en tiempos de la Reina Victoria, era de 1 a 8, ahora es de 1 a 50. Se sabe que en todos esos países reina una democracia eruptiva, y hasta ahora incoercible, y que, aún en China, a pesar de la dura disciplina del comunismo, agrava regularmente la situación. Todo esto vuelve cada vez más obsesionante el complejo de hacinamiento. Estamos en presencia de una suerte de neuro-

sis obsidional a escala mundial, que evoca siniestramente multitudes famélicas y bocas inútiles.

### La superpoblación psicológica

Otra forma de la superpoblación psicológica: la que vuelve más agudo el conflicto siempre latente de las generaciones. A medida que aumenta la duración media de la vida, los jóvenes con su potencial y sus apetitos perturbados por el bloque compacto de las generaciones precedentes, todavía no atacadas por la muerte. Ese sentimiento entra, por cierto, entre los componentes de la agitación actual de los estudiantes y los jóvenes. Extrañamente esta situación es mundial, y parece independiente de las ideologías dominantes y de los regímenes políticos o económicos. Aun la "revolución cultural" china se presenta a primera vista como una rebelión de jóvenes. Porque llegados a la edad de la impaciencia, y a medida que el término medio de vida se alarga, los jóvenes sienten que sobre ellos pesa una capa de mayores cada vez más espesa. En el siglo XVIII, un joven francés de 20 años tenía tres mayores vivientes, de 30 a 70 años. Hoy tiene 6, y cada vez en mejor estado. Teniendo en cuenta su esperanza de vida, esta generación ya no puede contar con su propia mortalidad - salvo caso de guerra, - para aclarar sus filas. Aún si esta situación no es sino muy vaga y conscientemente sentida, corresponde a otra forma, porque, a medida que se alarga la vida, los jóvenes se encuentran frente a una pirámide de edades cada vez más alta. En una palabra, los jóvenes están desconcertados a la vez por la longevidad de sus mayores y por su propia longevidad, que les prepara, con ayuda de su precocidad, una interminable edad adulta.

### Las "fuerzas de la impaciencia"

Esta situación es la apropiada para desencadenar lo que Paul Valery llamaba las "fuerzas de la impaciencia". Ellas acarrear reacciones de agresividad en todos los planos, comprendida - y sobre todo - la agresividad colectiva, apoyándose esas pulsiones en todas las moti-

vaciones ofrecidas por las circunstancias y las ideologías. Pero, en nuestra opinión, estos no son sino fenómenos secundarios. Los verdaderos responsables de nuestros cambios estructurales, los verdaderos autores de la agitación actual son Pasteur y Fleming. También agregaremos, en otro plano, ya que sus invenciones han cerrado las derivaciones clásicas de la guerra, a Einstein, Fermi y Rikover. Esos son los verdaderos líderes porque sus obras transformaron las estructuras y los equilibrios demográficos y políticos. Nuestros motines universitarios -- dado que la población estudiantil de Francia ha aumentado en un 200% en el transcurso de los últimos diez años, contra un 10% de la población total -- muestran que la agresividad surge del hacinamiento tan espontáneamente como el calor surge del choque o del frotamiento. Pero estas conclusiones ansiosas no son sólo el hecho de lectores de diarios o de oyentes de radio impresionables. Todo prueba que el pesimismo obsidional es mucho más grave a nivel de los dirigentes y los gobernantes, es decir, de los hombres mejor informados.

#### Una exasperación latente

¿Acaso no es prodigioso que tres Estados más grandes del mundo, extendidos cada uno en las dimensiones de un continente, se crean amenazados, encerrados y asesinados? No pueden pensar en los otros Estados Soberanos sino como obstáculos que interceptan su horizonte, que traban su desarrollo, que suscitan dificultades, que espían sus claudicaciones. Ninguno de sus dirigentes parece libre mentalmente de concebir otra política que no sea acumular armas y prepararse para las hecatombes. ¿No es esa la conclusión irresistible del complejo de hacinamiento? Ese complejo se muestra -- generador de angustia hasta persuadir a los hombres de que nuestra civilización multiplica la exasperación y desemboca en la destrucción. ¿Se puede llegar a calmar? El complejo de hacinamiento no es sino el reflejo y la expresión de situaciones traumatizantes. Nada sirve para agarrarse a sus síntomas y "cuidar el termómetro". Sólo se puede atenuar el complejo tratando de actuar sobre sus verdaderas causas, sobre los factores de los que es resultante. Porque es la coyuntura la que hace los acontecimientos y muy poco los hombres.