
Boletín de Estudios Geográficos

PIERRE GEORGE

ENSAYO DE TIPOLOGÍA DE LOS OASIS

El término oasis designa comúnmente una pequeña superficie de agricultura intensiva que constituye excepción, y espacialmente mancha, en una región inadecuada para el cultivo, desierto o semi-desierto. Esta excepción reposa en la movilización del riego, que aquí es un *bien raro*, y por consiguiente una base económica sin la cual la tierra no vale nada. Una primera aproximación conduciría a definir el oasis como la antítesis del desierto. Así, por cierto, es presentado en la tradición oral y escrita de los países del Oriente mediterráneo y, de una manera general, árabe: el refugio de frescura y de sabrosos alimentos con el cual sueña el nómada bajo el sol ardiente, cuyos rayos parecen concretarlo por espejismo. Parecería, pues, que hay tantos tipos de oasis como de desiertos. La realidad es mucho más compleja. El carácter del oasis depende no solamente de su situación con respecto a un desierto determinado, sino que deriva también del grado de desarrollo económico del país dentro del cual se encuentra el desierto. La gama de los oasis se extiende desde los desiertos fríos y los de altura, hasta los cálidos de las cubetas intercontinentales; pero también desde las economías de miseria en que el oasis —descrito por la literatura del nómada como el paraíso terrestre— es un medio de subalimentación crónica, de fiebres y de decadencia fisiológica, hasta las economías de especulación en las que, sin mantener densidades de población comparables a las de los oasis de pobreza, asegura provechos sustanciales a una sociedad que vive confortablemente.

Si la presencia del agua es la condición fundamental de la del oasis, no puede haber oasis sino donde esta agua fecunda un suelo

vegetal en un ambiente climático favorable, al menos en un ciclo vegetativo por año, mejor aún de vegetación continua. El oasis se define, pues, por sus disponibilidades de agua y su origen, por la naturaleza de sus suelos, y por sus ritmos climáticos. La conjunción de las tres series de factores físicos favorables es realizada en tipos muy particulares de situación. En medio árido, la presencia del agua está ligada a la de una disposición topográfica y altimétrica que atraiga las condensaciones y disponga de facultades para retener y mantener las precipitaciones, permitiendo su utilización durante un largo período y especialmente en el período vegetativo, que es aquel en que las pérdidas de agua por evapotranspiración son máximas. Se trata, de una manera general, de regiones áridas de piedemonte. La montaña desempeña el papel de “caja de precipitaciones”. Recibe lluvia y nieve en la vertiente a barlovento; pero si la masa de la montaña es bastante espesa, la vertiente a sotavento, — que es una vertiente de foehn— por consiguiente seca y de muy fuerte evaporación, puede aprovechar la redistribución de una parte del agua caída en el conjunto. Uno de los mejores ejemplos es el del Elburz, que separa la cubeta caspiana de las mesetas interiores del Irán. La vertiente a barlovento es la del Mazanderan y del Rhilan, que recibe varios metros de precipitaciones y está cubierta por una vegetación muy espesa. La vertiente sur es la que domina Teherán. No recibe precipitaciones; pero una parte de las aguas, caídas en el Demavend, se infiltra hacia el interior y alimenta a fuentes en la base de la vertiente seca, por lo que las aguas pueden ser encaminadas por canalizaciones subterráneas —los tradicionales *qanats*— hasta los jardines de la capital. La situación de los oasis del piedemonte andino es semejante: la vertiente a barlovento es la chilena; la árida de foehn, argentina; pero la masa andina, como la del Elburz, es bastante importante como para movilizar un volumen de agua del cual una parte se escurre en la vertiente a sotavento. La situación es menos neta en Magreb, aunque bastante comparable. Las precipitaciones son llevadas por depresiones que contornean por el norte las altas presiones tropicales, y caen en las montañas del Atlas. Aunque pobremente irrigadas, las cadenas del Alto Atlas, las del Atlas sahariano en Argelia, del Aures, las montañas del sud tunecino, reciben y absorben cantidades de agua que son parcialmente encaminadas hacia la vertiente sahariana por *uadis* intermitentes y napas subterráneas. El caso de la Alta Asia es diferente. La depresión aralo-caspiana es un semidesierto —en su parte

meridional un desierto— recorrido en altura por masas de aire portadoras de humedad, pero que no la entregan a la cubeta continental. Las precipitaciones son sobre todo en forma de nieve, en el bastión de las altas montañas de Tien-Shan, del Pamir al sud, del Altai al norte, cuyas cimas culminan entre 5.000 y 7.000 metros. Este bastión elevado domina la depresión, que sigue un arco de 2.000 km de largo; hay un espesor del orden del millar de kilómetros. A pesar de su posición intercontinental, su altura y su masa atraen volúmenes importantes de agua, que alimentan algunos de los más largos glaciares del mundo. En estas condiciones, la montaña puede enviar a través del desierto dos grandes ríos: el Amu-Daria, cuyo caudal medio es de más de 2.000 m³/seg (9.000 m³/seg en crecida de verano) y el Sir-Daria, cuyo módulo es de 550 m³/seg (más de 3.000 en crecida) y alimentar un gran número de cursos secundarios (Zeravchan, Chu, Ili...) y napas subterráneas. Aquí, no es la vertiente a sotavento la que aprovecha esta distribución (la vertiente a sotavento es la del Sin-Kiang, donde existen oasis de alta montaña), sino sobre todo la vertiente a barlovento, la cual, a causa de la posición continental de la cubeta aralo-caspiana, es una vertiente seca hasta una altura apreciable.

El escurrimiento superficial en medio árido se acompaña de una pérdida considerable por evaporación. No sobrepasa, generalmente, cubetas interiores que forman cuencas cerradas (endorreísmo). Incluso el aporte de agua a las cubetas terminales es muy inferior al volumen salido de la montaña. Sólo los piedemontes de montañas muy altas, masivas y bastante abundantemente irrigadas, que regularizan la distribución por la fusión lenta de nieves y de glaciares, pueden favorecerse con un escurrimiento superficial como fuente de irrigación creadora de oasis. Es necesario tener también en cuenta el hecho de que las llanuras de estos ríos de escurrimiento muy irregular (a la salida de la montaña, la diferencia entre los estiajes y las crecidas del Amu-Daria es de 1 a 40) son inundadas, a menudo pantanosas y palúdicas. Los más antiguos oasis se han establecido en sitios alejados de estas salidas demasiado brutales de las aguas de la montaña. El Punjab, el piedemonte sahariano, tienen su oasis de valle porque los ríos son pobres y relativamente regulares en su indigencia y porque el escurrimiento es muy difuso, compartido por numerosos canales. De todas maneras, el escurrimiento más conservador del agua es el subterráneo. En todo el dominio mediterráneo, el hombre se ha esforzado por darle

un carácter artificial, canalizándolo hacia sus cultivos a través de *rettaras*, *foggaras* o *qanats*, que son túneles excavados a algunos metros de profundidad, que conducen el agua de las fuentes o de las napas del pie de la montaña, al abrigo de la evaporación, hasta las mejores tierras, organizadas en oasis. La morfología de las regiones áridas supone a menudo, por otra parte, disposiciones bastante favorables. El agua proveniente de la montaña se escurre bajo las costras de los *glacis*, en napas más o menos concentradas, que pueden ser recuperadas en la parte inferior del *glacis*. El agua subterránea, más dócil, que escapa a la evaporación, es en suma la riqueza más segura de estos piedemontes. Es la única en los países más áridos, en los que el escurrimiento superficial es víctima de la evaporación desde la salida de la montaña. En el Sahara, se combina con un escurrimiento superficial intermitente, y representa una constante —mientras que el escurrimiento visible es estacionario— o asegura la unión entre troncos fluviales realimentados cada uno por fuentes que les restituyen el agua encaminada por subescurrimiento en los aluviones cuaternarios, heredados de un período más húmedo. El agua subterránea se asocia a la de los grandes ríos en el antepaís de muy grandes montañas. En este caso, el agua de los ríos —la más abundante, pero la más difícil para movilizar— a menudo no ha sido utilizada sino cuando se ha acudido a técnicas poderosas; mientras que, desde hace siglos y a veces milenios, los hombres han explotado las fuentes y las reservas escondidas en el suelo. El piedemonte de la Alta Asia proporciona también en este aspecto un ejemplo convincente.

El emplazamiento del oasis no está determinado solamente por el paso del agua. Las zonas de gran evaporación en los fondos de cubetas alternativamente inundadas y abrasadas de calor, son incluso repulsivas porque generalmente han sido esterilizadas por las acumulaciones de sal. Los emplazamientos privilegiados son aquellos en que se puede conducir el agua sobre suelos finos capaces de humedecerse profundamente. El oasis más fecundo es el fruto del enlace del agua y del loess. Los climas áridos favorecen el fraccionamiento —llevado hasta la pulverización— de las rocas expuestas a muy fuertes contrastes de temperatura, y una vigorosa erosión de los suelos de montaña por precipitaciones que, a la vez, son raras y de una extremada violencia. Los vientos secos que descienden a lo largo de las vertientes, transportan estos materiales finos. Casi todos los piedemontes son recorridos por estos “vientos

de polvo”; pero, para que haya loess, es necesario que exista fijación de ese material. Los embudos de convergencia de torrentes montañosos, las cubetas tectónicas, son lugares propicios para esta fijación, en la medida en que la encerrona topográfica coincide con una ligera disminución local de la sequedad del suelo, que permite el desarrollo de una vegetación estépica capaz de retener los polvos. Tal es el mecanismo de transporte y de fijación del loess de origen local o regional, descrito por los morfólogos y los pedólogos soviéticos para el piedemonte de la Alta Asia, a la salida de la Fergana y del Valle del Chirchik en Usbekistán, de los valles del Chu y del Ili al pie del Altai en Kazakistán, etc. En el piedemonte sud del Magreb, los suelos proceden más a menudo del derrame directo de los *uadis*, que divagan al salir de la montaña, depositan sus cargas sólidas en muy vastos lechos mayores en que se agotan, y desaparecen para resurgir de sus aluviones algunos kilómetros más lejos. Loess y limos fluviales forman los suelos de los oasis. Estos suelos están repartidos muy desigualmente y son diversamente fécondos. Se pasa insensiblemente del loess o del aluvión fino a la arena o a la arcilla salina. Los contornos aparentemente caprichosos de los oasis proceden, ora de la calidad del suelo, ora de la posibilidad que allí han tenido los hombres de hacer llegar el agua. Las márgenes susceptibles de ser ganadas son generalmente suelos cultivables en los cuales hasta el presente ha faltado el agua. Las márgenes susceptibles de ser perdidas corresponden a los suelos que la irrigación ha lavado, empobrecido, y en que las migraciones del agua han aumentado la concentración salina. Los límites de los oasis son inestables. Son roídos por el desierto cuando únicamente son utilizadas las técnicas tradicionales. Pero el oasis roe o conquista al desierto cuando las inversiones y las técnicas intervienen para movilizar reservas hasta entonces inexplotadas o dominar ríos de montaña antes más peligroso que útiles. En este sentido, hay que señalar que la relación agua-suelo no es la misma, según se trate de agua de fuente o de napa, o bien de agua fluvial. El agua proporcionada por una fuente o extraída de una napa, es un agua límpida, no cargada de materiales en suspensión; debe ser proporcionada a un suelo preexistente. El agua fluvial, especialmente en las zonas áridas de violentos abarrancamientos en las montañas, está muy cargada de materiales en suspensión; es, por otra parte, la razón por la cual estos ríos construyen —tan rápidamente como destruyen por erosión lateral— terrazas de una excepcional amplitud.

Expandida en un *glacis* de aluviones groseros o de cascajos, esa agua constituye un suelo en poco tiempo: irrigación *colmatante*. Aquí, el agua crea el oasis, aportando consigo el suelo.

De todos modos, la agricultura de oasis exige grandes inversiones. En las sociedades tradicionales se trataba de una “inversión de trabajo”. La economía de los oasis saharianos ha reposado durante siglos en la esclavitud. En las sociedades modernas, son incorporados capitales importantes en la realización de obras de hidráulica agrícola. En economía no contabilizada, la elección de los cultivos depende simplemente de las necesidades de las poblaciones, determinadas en cantidad y en especies por el número de habitantes a alimentar y los sistemas de cultivo y de alimentación considerados como los más apropiados para responder a esas necesidades. Pero cuando interviene la noción de rentas, es necesario buscar sistemas de cultivo que aseguren una remuneración satisfactoria frente a las inversiones de equipamiento y de trabajo. El oasis se presenta así, en dos sentidos muy diferentes del término, como un lugar de agricultura intensiva:

— agricultura intensiva de economía de subsistencia, que consiste en una ocupación lo más completa posible del suelo y recurre a diversas combinaciones de cultivos simultáneos y de recursos, que responde al mismo tiempo a necesidades agrotécnicas percibidas empíricamente,

— agricultura intensiva de economía de especulación, concentrada en los cultivos que aseguran el mejor provecho en el mercado nacional o internacional.

Varios grandes conjuntos geográficos de oasis pueden ser inventariados en el mundo, repertorio llamado a servir de base al ensayo de tipología emprendido aquí:

- los oasis del piedemonte sud del Magreb y del Sahara,
- los de Siria, Arabia e Irán,
- los del piedemonte de la Alta Asia y del reborde septentrional del Irán (Kopet-Dagh), en la depresión aralo-caspiana,
- los del Punjab,
- los de Alta Asia (Sin-Kiang),
- los del piedemonte de las montañas Rocosas y de las mesetas del oeste de los Estados Unidos,
- los de las mesetas mejicanas,
- los del piedemonte andino,
- los del antepaís andino en el Perú y en Chile.

f. LOS FACTORES DE DIFERENCIACIÓN.

1. *El clima y las posibilidades vegetativas.*

Las mayores posibilidades aparentes de producción y de vida se realizan cuando puede practicarse un cultivo ininterrumpido. Por consiguiente, conviene distinguir dos grandes categorías de oasis: la de los *oasis sin invierno* y la de los *oasis de invierno*.

La primera se inserta en los desiertos cálidos, desiertos costeros del Perú y del norte de Chile, Ahaggar en el Sahara, sud de Arabia, y, por extensión, en los oasis que ignoran las heladas aun dentro de un ciclo estacionario que opone una estación de plena producción a un período de semireposo vegetativo: oasis del sud tunecino y de Argelia oriental, como los de Tuggurt, el Suf y, en el límite extremo, los oasis del sud marroquí situados a menos de 600 metros de altura (Tafilelt). Se trata de los oasis de palmeras de Africa, en los que la temperatura es suficiente para una actividad agrícola permanente (media del mes más frío, superior a 10°). Allí la evaporación y rápidamente el agua se torna rara. Los años secos en que los *uadis* se agotan, constituyen una catástrofe.

Los oasis de invierno son los que conocen la helada, en que la palmera no puede vivir o no rinde casi nada, en que el árbol a veces debe ser protegido contra los rigores del invierno, mientras que el verano ofrece amplias posibilidades vegetativas: son los oasis de latitudes relativamente elevadas, sobre todo cuando están en posición *continental*, como los de Asia media (piedemonte de la Alta Asia), los del piedemonte andino al sud del paralelo de 30°, las *ghutas* de Damasco. Son por excelencia los oasis con un período de vegetación estival que aprovecha generalmente altas temperaturas (mes más cálido con una media superior a 25° y a menudo a 30°).

Conviene reservar un lugar aparte a los oasis de altura, que soportan inviernos rigurosos como los precedentes, pero poseen un verano de temperaturas moderadas: los oasis del sud de Marruecos, sobre los 1.000 m. de altura (alto Zis, valle del Dades) y, con mayor razón, los del Sin-Kiang (Kachgar), entre 1.000 y 1.500 metros.

2. *Las formas de utilización del agua.*

La manera de movilizar el agua es un rasgo de civilización agrícola, y de desarrollo técnico y económico. Ciertos oasis han

conservado íntegramente las modalidades de irrigación practicadas desde hace varios siglos. Es el caso general de los oasis del borde sud marroquí, del Cercano y del Medio Oriente. Los principales sistemas son la derivación de las aguas de los *uadis*, la utilización de las fuentes, el bombeo del agua de las napas. Las técnicas son simples pero variadas, del simple dique de derivación de ramas y barro a la rueda que eleva algunos metros una pequeña parte del agua extraída del río, pasando por los diversos tipos de pozos de *noria*, movida por un camello o por una mula que gira sin cesar alrededor del pozo; de *chaduf*, ese balancín maniobrado por el hombre; de *dalu*, en el que un camello va y viene sobre un plano inclinado y sube un odre de cuero que contiene alrededor de cuarenta litros. La distribución se hace con dispositivos empíricos pero muy eficaces, mediante compuertas que se obstruyen con tierra y piedras para detener el escurrimiento. Tal distribución se efectúa, en la estación agrícola, tanto de noche como de día, recurriendo a los turnos de agua a hora fija. El agua disponible no es sino parcialmente utilizada; pero este subempleo del potencial agrícola protege al suelo y a las reservas de agua de una explotación radical que expondría a menudo a la aceleración de los procesos de salinización. Esta explotación parcial permite el escalonamiento de centros de vida a lo largo de ejes de escurrimiento, como en los valles del Sahara marroquí, sin que la irrigación de la parte alta comprometa los oasis de abajo. Se ha establecido así un cierto equilibrio en el interior de los rosarios de oasis, que una modificación de los métodos de utilización del agua ciertamente volvería a poner en cuestión.

En realidad, estos oasis declinan. El enorme trabajo necesario para asegurar el mantenimiento de los cultivos irrigados, desalienta cada vez más a una población que no obtiene sino rentas ínfimas, como será indicado un poco más adelante. Se torna más y más difícil encontrar trabajadores que acepten el duro y peligroso trabajo de mantenimiento de los canales subterráneos (*rettaras* o *foggaras*). En la medida en que las poblaciones de los oasis son sensibilizadas frente a las posibilidades o a la ilusión de encontrar trabajo en otro sector, los oasis se vacían y el espacio irrigado disminuye. Las tareas de prospección y de explotación petrolera, el montaje de los oleoductos, han acelerado el éxodo en los oasis del Sahara argelino oriental. Sin embargo, la superpoblación se man-

tiene en la mayoría de los oasis del borde marroquí y, especialmente, en los del sud tunecino.

Las formas “industriales” de movilización del agua se oponen radicalmente a las ya mencionadas. Son conquistadoras, a veces no sin peligro. Exigen inversiones y aportes de materiales extranjeros: son *exógenas*, mientras que las formas tradicionales son *endógenas*. Contrastan con las formas tradicionales por su amplitud y la extensión de las tierras que les conciernen. Provocan otras formas de organización y otras estructuras sociales. Son los grandes embalses a menudo acoplados con instalaciones hidroeléctricas, con redes de distribución de las aguas de elementos jerarquizados: la estación de Farkhad y el sistema de irrigación de la estepa del Hambre con las aguas del Sir-Daria, en el piedemonte usbiek al sud de Tachkent, los diques y la irrigación del valle del Vakhch en Tadjikistán, los trabajos ingleses de la cuenca del Indo, y, en ese caso límite que es el “oasis Egipto”, el dique de Asuan, el equipamiento hidráulico del valle de San Joaquín en California. Los oasis de Cuyo pertenecen a este tipo de ordenamiento técnico.

Entre los dos grandes tipos de movilización del agua se insertan diversas formas menores de modernización. La más simple es la bomba de motor. Si aún representa una excepción en los oasis de técnica tradicional, se debe a que su uso supone disponibilidades de dinero que las estructuras sociales de estos oasis hacen muy difíciles.

3. *Las estructuras sociales.*

La fuente de producción del oasis es triple: la tierra, el agua y el trabajo. Varias eventualidades se presentan: el propietario de la tierra lo es también del agua, o la propiedad del agua es distinta de la de la tierra. El propietario de la tierra es productor, o la hace trabajar mediante una mano de obra remunerada de diversas maneras.

En economía tradicional, la movilización del agua se efectúa en dos cuadros sociales diferentes. En el caso de una irrigación por pozos, la propiedad del agua se confunde con la del suelo, aunque sucede frecuentemente que haya pozos de uso colectivo, o que un gran propietario (en la escala de la micropiedad de los oasis) autorice a un vecino a extraer agua de su pozo, a cambio de trabajo. La irrigación a partir de derivaciones o de fuentes, plan-

tea otros problemas: se efectúa generalmente bajo la forma de uso colectivo establecido por contratos orales o escritos muy precisos, cuya aplicación es estrechamente vigilada por guardianes pagados por los propietarios. En la cuenca mediterránea y en la Mesopotamia, los primeros códigos han sido los de las aguas.

En los países en que el oasis ha sido creado, o modernizado y ampliado, por trabajos de carácter industrial, la distribución del agua es del resorte de administraciones públicas o de sociedades concesionarias. Generalmente entre el usuario individual y el organismo distribuidor se inserta un escalón intermediario: el sindicato de regantes, que representa, frente a la poderosa administración propietaria de las obras y de la fuente de las aguas, un interlocutor de peso. En todos los casos, la explotación es tributaria del organismo que dispensa el agua y entre éste o sus administradores, y los productores, —agrupados o no— pueden surgir tensiones, sobre todo en época de escasez.

En economía socialista, el Estado Federal y el gobierno de las repúblicas interesadas (en Asia media Kazakistán, Usbiekistán, Tadjikistán, Turmenistán sobre todo, en Trascaucasia esencialmente Azerbaiján) han realizado las inversiones necesarias para las obras de base y los grandes canales de escurrimiento y envoltura de los perímetros irrigados. Las explotaciones, granjas de Estado o sobre todo cooperativas (*koljoz*) aseguran los trabajos de preparación del suelo y de aducción del agua. Son responsables del mantenimiento de las obras que les conciernen y del uso de la cantidad de agua que les es concedida, de conformidad con su plan de rotación (*as-solement*).

El régimen social que corresponde a la utilización tradicional del agua, ha evolucionado con relación a la situación antigua; pero aún es muy poco favorable a cualquier progreso económico. La propiedad del suelo corresponde, en los oasis de la cuenca mediterránea y del Medio Oriente, a tres categorías de propietarios: “feudales” o tradicionales, que habitan en el oasis pero no participan en los trabajos de la tierra; urbanos, es decir, no residentes; explotantes, que dirigen el trabajo o lo ejecutan ellos mismos. Entre estos últimos, conviene distinguir los propietarios de condición holgada, o ricos, y los microfundarios. Ni los “feudales”, ni los urbanos, ni los microfundarios, se preocupan por modificar las condiciones de explotación o son capaces de llevarlo a cabo. Sólo los propietarios ricos o de posición holgada pueden encarar mejoras y lo hacen a

veces. El trabajo, que antes era servil, se ha convertido en un trabajo de locatario; el *khammes* norafricano y sahariano guarda, en carácter de pago de su labor constante, un quinto, en principio, del producto bruto. En realidad, se le imponen a menudo contratos mucho más duros (que reducen su parte a 1/8 o incluso a 1/10 de la cosecha) y jamás tiene la seguridad de ver renovado su contrato al cabo del año. Esta es la razón por la cual este régimen de extrema miseria no retiene la población y no subsiste sino en la medida en que no hay exutorio para el excedente demográfico. En donde no aparece ninguna perspectiva de empleo exterior, el *khammes* se encuentra sin defensa frente al propietario, quien puede imponerle los contratos más desfavorables. El pequeño propietario cargado de familia que sólo tiene algunas áreas de terreno y trabaja para un rico como complemento, en la condición del *khammes*, se encuentra apenas mejor ubicado. Economía de miseria dentro de un régimen de autosubsistencia local, este sistema pasa a la economía de angustia cuando la producción se orienta hacia el mercado, y cuando el campesino vende a una tarifa irrisoria la parte de producción que le corresponde y debe comprar a precios del mercado la alimentación que le es necesaria.

Frente a esta condición de miseria de los países subdesarrollados, los oasis pioneros de los países de economía de especulación o industrial, ofrecen una estructura muy diferente, aunque ciertos términos sean comparables; pero a base de relaciones económicas y sociales absolutamente distintas. A menudo, sociedades que lotean los terrenos y establecen el derecho adecuado de uso del agua, colocan los suelos en estado de producir, o bien la tierra es objeto de concesiones por las autoridades. Como, generalmente, en los comienzos no se ejercía presión demográfica, porque se trataba de puntos aislados no incorporados aún al frente pionero, los lotes o las concesiones han sido de gran extensión. Pronto, la inmigración fue organizada por los propietarios, de acuerdo con los poderes públicos, para reclutar la mano de obra necesaria para la valorización. Han ofrecido a estos colonos condiciones relativamente ventajosas, proponiéndoles contratos de aparecería, que sólo tienen de común el nombre con los contratos de tipo *khammes*, o pagando salarios anuales o estacionales. La dimensión de las explotaciones permitía, frente a un mercado ampliamente abierto, obtener beneficios considerables, abonando más del 50% del valor de la cosecha

a los explotantes o en forma de salarios otorgados a una mano de obra de trabajadores agrícolas. Los locatarios están siempre interesados en el mejoramiento de las tierras y de las condiciones de producción, y aprovechando contratos que les dan la garantía de obtener el beneficio de su trabajo sobre la tierra alquilada.

Naturalmente, hay que exceptuar el Asia media, donde la explotación reviste la forma de cooperativas de producción que suponen, al margen del *koljoz*, la horticultura individual, y, para tierras valorizadas nuevamente en regiones desérticas, la granja de Estado (*sovjoz*). Los precios fijados para los productos de los oasis, han sido siempre relativamente más elevados que los precios agrícolas corrientes, porque se trataba de productos raros de los cuales tenía necesidad el Estado —el algodón en primera línea— y porque la cuestión económica y social se confundía aquí con una cuestión nacional: la necesidad de incorporar definitivamente las nacionalidades asiáticas musulmanas a la Unión Soviética. Los campesinos de los viejos oasis del antiguo Turquestán han pasado así del régimen feudal y del *khammessat* a la forma más ventajosa de la agricultura socialista. Ejemplo único en el conjunto de la U.R.S.S.: los oasis son las únicas regiones rurales en que no ha habido crisis de larga duración después de la colectivización.

4. *El objeto de la agricultura.*

Originariamente —y más que cualquier otro medio agrícola, a causa de su aislamiento— el oasis tradicional ha vivido a base de una cerrada economía de subsistencia. Los únicos intercambios realizados por sus habitantes procedían de sus relaciones, forzadas o espontáneas, con los nómades: granos y frutas contra productos del ganado. El sistema de cultivo, pues, está inspirado por las necesidades alimenticias del grupo. El oasis es cerealista, y sólo accesoriamente frutal y hortícola, pero se esfuerza por cultivar la tierra de una manera continua, mientras que en cultivo de secano la cereali-cultura supone barbechos más o menos largos. Incluso el palmar es inicialmente un oasis de grano, en el que las palmeras protegen al cereal contra la escaldadura. La presión demográfica ha conducido progresivamente a densificar el cultivo y a roer tierras marginales que no reciben más que riegos episódicos, en los que los rendimientos y la continuidad de los cultivos difieren de los del centro del oasis. Las *ghutas* de Siria se disponen en aureolas de intensificación

agrícola, que decrecen hacia los bordes. En el corazón del oasis, dos o tres estratos de cultivos se superponen, en una constante penumbra húmeda, grano y leguminosas, verduras, árboles frutales y palmeras. La apertura de vías comerciales ha modificado, más o menos sensible y rápidamente, los sistemas de cultivo. El dátíl se ha convertido en artículo comercial fácil de transportar y negociar, al menos a condición de seleccionar los árboles y de reemplazar algunos viejos palmares por otros “comerciales” (el *degla* de los palmares del sud tunecino). Las plantaciones —abusivamente— se han densificado, reducido los cultivos de legumbres, enriquecido los comerciantes, puesto en peligro el aprovisionamiento de los productores. Problema clásico del paso de una economía de subsistencia a una economía hortícola con la apertura —en forma de transición— de un sector de comercialización, al lado de la vieja economía de subsistencia, y aparición de riesgos de un nuevo desequilibrio. Pero el cultivo comercial no ha penetrado en todas las viejas comarcas de oasis. Los oasis marroquíes, iraníes, árabes, se mantienen casi todos como de subsistencia, de un nivel social muy bajo. Los sectores comerciales son importantes, sobre todo en los oasis de Djérid, en el sud tunecino, en una parte de los del sud argelino y del Cercano Oriente (aquí el cultivo de las palmeras datíleras, allá el del albaricoque en las *ghutas* damasquinas).

Por oposición y por definición, los oasis de economía de especulación están consagrados a los cultivos comerciales. Y, por razones circunstanciales propias, los oasis del Asia media soviética han sido encargados de proveer, subsidiariamente la seda, la uva y las frutas. Pero como su posición geográfica los convierte en medios aislados en los que la recepción de los productos de consumo es bastante costosa, tienen generalmente, al lado del sector especializado dominante, un pequeño sector que produce víveres. La economía soviética de los primeros quinquenios había buscado la supresión total del cultivo alimentario, transportando al Turquestán trigo de Siberia, por una vía férrea especialmente construida a ese efecto, el *Turksib*. El monocultivo del algodón ha sido hoy abandonado por múltiples razones, agrotécnicas y económicas. Se ha advertido, aquí como en otras partes, que el oasis de cultivos especializados debe proporcionar todo lo que es necesario para el éxito del cultivo especializado, a fin de evitar las importaciones onerosas. Los oasis algodoneros de Usbiekistán producen en rotación (*assolement*)

con el algodón, alfalfa y maíz, y crían el ganado mayor en establo para tener su abono (*fumier*). Además, en economía agrícola científica, es cada vez mayor la preocupación por diferenciar los cultivos especializados según los suelos y las posibilidades de humedad por irrigación (incluso el recurrir a la aspersión). El Usbiekistán ha renunciado a la idea simple y simplista de un monocultivo algodonero, conservando y desarrollando fuera del loess, sobre tierras arenosas, viñas y plantaciones de manzanos, que es necesario proteger cuidadosamente de los rigores del invierno por espesas aporcaduras. Cualquiera que sea el régimen económico y social, el campesino locatario, produce, al lado de las tierras de uso especializado, lo esencial de su alimentación bajo forma de cultivo hortícola, frutal, forrajero, y de diversas crías de animales. Sólo el grano o la harina son íntegramente importados del exterior.

De acuerdo con lo que ya se ha dicho, es fácil agregar un último elemento de clasificación, que se superpone a los factores sociales y económicos: el nivel de vida. La diferencia es profunda entre el nivel de vida de los oasis tradicionales, en los que las posibilidades de ganancia anual del mayor número de campesinos es del orden de los 300 a 1.000 francos (21.000 a 70.000 pesos argentinos) y el de los oasis de especulación donde no es raro que un locatario, o al menos su hijo, adquiera un dominio o se instale en el rango de la burguesía de negocios. La relación básica es, por lo menos, de 1 a 20. Es más elevada entre los "ricos".

II. LOS GRANDES AGRUPAMIENTOS GEOGRÁFICOS.

1. *Los viejos oasis de altura y de economía de subsistencia.*

Un primer grupo —el más desheredado a decir verdad— es el de los oasis con un solo período vegetativo por año (verano), los oasis situados en los desiertos de invierno sensible, a causa de la latitud o, más a menudo, de la altura. Se trata de los oasis de las mesetas de 800 a 1.200 metros, en el sud marroquí, entre el Alto Atlas y el Anti-Atlas, de los del Sin-Kiang (Kachgar, Yarkend, Khotar), que están entre 1.000 y 1.500 m., y de ciertos oasis de las altiplanicies andinas, aun más elevados. Con ayuda de la fecundidad de las poblaciones, nos encontramos aquí en los límites de las posibilidades de la vida humana. El oasis es un medio de vida, en comparación con el desierto y las montañas heladas que lo franquean de una y otra parte. Pero es el peor de los medios de vida. Las poblaciones viven allí en un

medio a la vez económica y demográficamente cerrado, es decir en endogamia, expuestas a todas las formas de escasez, de endemia y de aislamiento, y aparecen finalmente como poblaciones desheredadas, incluso poblaciones en vías de desaparición en un plazo más o menos largo.

2. *Los oasis sin invierno.*

Apenas más humanos aparecen los oasis tradicionales sin invierno de los desiertos cálidos: oasis del sud argelino del este de Biskra, del Ahaggar y del Tibesti, oasis del Próximo y del Medio Oriente árabe. Los cultivos son aún muy largamente alimentarios; generalmente las cosechas son insuficientes para cubrir convenientemente las necesidades del consumo. Sin embargo, el oasis da una impresión de riqueza por la densidad y la variedad de los cultivos, palmeras, bananos, granados, higos, olivos, árboles frutales, verduras, leguminosas, cebada. La superpoblación y la economía de exacción de la renta local por propietarios y comerciantes exteriores ha hecho de ellos lugares de gran miseria cuyas posibilidades de evolución no se advierten: deserción hacia cualquier mercado de empleo o modernización por intervención del Estado, y reforma de las estructuras económicas y sociales.

Los oasis del norte del piedemonte andino, que han sido organizados sobre otra base económica y cultural y en una época mucho más reciente, pertenecen a la misma categoría bioclimática; pero han sido creados con fines de especulación, y las crisis del mercado, especialmente de la caña de azúcar, los afectan severamente. Sin embargo, no hay que confundir la grave pauperización de las comarcas golpeadas por estas crisis, con la miseria crónica y sin esperanzas de los viejos oasis de los desiertos cálidos.

Un tercer tipo es el de los oasis de los desiertos del norte de Chile y del Perú, que son, en gran parte, oasis de agricultura de subsistencia, en un medio de ocupación relativamente reciente del suelo.

3. *Los oasis de invierno de los piedemontes modernizados.*

Los conjuntos más importantes son los de los oasis norteamericanos, del antiguo Turquestán llamado hoy Asia media soviética, y de Cuyo.

El clima no permite allí los cultivos invernales, pero tolera, con ciertas precauciones, los cultivos arbustivos. Dos series de cultivos son practicados: cultivos de verano, entre los cuales el del algodón; y cultivos hortícolas y forrajeros, viñedos y vergeles.

Los oasis y las regiones de oasis difieren según que la preponderancia haya sido dada a los cultivos anuales o a los árboles, aunque son frecuentes combinaciones del tipo *coltura promiscua*. Aquí, la protección del árbol no es necesaria como en los oasis de los desiertos cálidos. Puede ser útil, a condición de ser limitado. Más que el cultivo bajo árboles, encuentra su lugar el cultivo entre hileras de árboles, como en el dominio mediterráneo tradicional: viña entre hileras de olivos o manzanos, trigo o cebada en vergeles jóvenes entre las líneas de árboles, habas o cucurbitáceas entre la viña. El cultivo del algodón en Usbiekistán es más comúnmente de pleno campo; pero existen parcelas de algodón en *coltura promiscua* con moreras y árboles frutales. A pesar de asociaciones frecuentes de los cultivos arbustivos y anuales en una misma tierra, es fácil distinguir dos versiones mayores: la de los cultivos anuales, que es sobre todo el del algodón, de los cultivos forrajeros; y la de las plantaciones, especialmente de la viña y secundariamente de frutales, sobre todo manzanos.

El Usbiekistán divide sus tierras irrigadas en dos conjuntos desiguales: las tierras de algodón, en los suelos profundos que pueden recibir tantos riegos como la campaña cultural exija, y las tierras de viñedos y de frutales que producen uvas de mesa (el Usbiekistán es un país musulmán donde no se consume vino). Dichas viñas se extienden lentamente conducidas en forma baja, para la producción de algunos *crus* locales; pero el verdadero cultivo arbustivo del oasis es aquí el de los manzanos. Desdichadamente, los fracasos son frecuentes. Si bien se sabe proteger notablemente las cepas del hielo invernal, las bruscas caídas de temperatura del otoño y de la primavera son periódicamente fatales para un gran número de árboles. El cultivo fundamental y el más seguro sigue siendo el del algodón, sembrado en abril, cosechado en setiembre-octubre, que aprovecha una estación soleada y escapa a los rigores y contrastes violentos del clima continental.

Con inviernos menos rigurosos, amplitudes térmicas y estaciones intermedias menos desconcertantes, cuyo constituye un conjunto de oasis arborícolas organizado en función de un mercado nacional

y exterior, viticultura y arboricultura frutal. En los dos casos, los cultivos domésticos son iguales: legumbres y frutas, y posibilidades de mantenimiento de pequeños animales de especies múltiples: gallinero, conejera, porqueriza, corral de ovejas y de cabras. Una ligera variante climática, problemas particulares de mercado interior y exterior, bastan para crear una notable diferenciación entre dos paisajes, en un contexto morfológico, topográfico, pedológico y bioclimático común.

Estos paisajes de oasis modernos se asemejan más, sin duda, en sus ciudades que en sus campos. Tachkent y Mendoza, Yangi-Youl y San Martín, Tchinz y Junín, son ciudades que, cada una en su escala, pueden ser comparadas desde el punto de vista de sus aspectos: calles con árboles bordeadas de profundos canales donde se desliza un agua barrosa —los *aryks* de las ciudades del Turquestán—, parques interiores, grandes avenidas sombreadas, y la penetración de los jardines hasta el corazón de la urbe. Incluso no faltan los temblores, punto común a todos los piedemontes de montañas recientes, para confirmar la semejanza. Pero las economías difieren profundamente, los cultivos originales también, e igualmente las mentalidades. El cuadro es el mismo, las producciones se asemejan; las culturas, los regímenes y los hombres son distintos.