



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

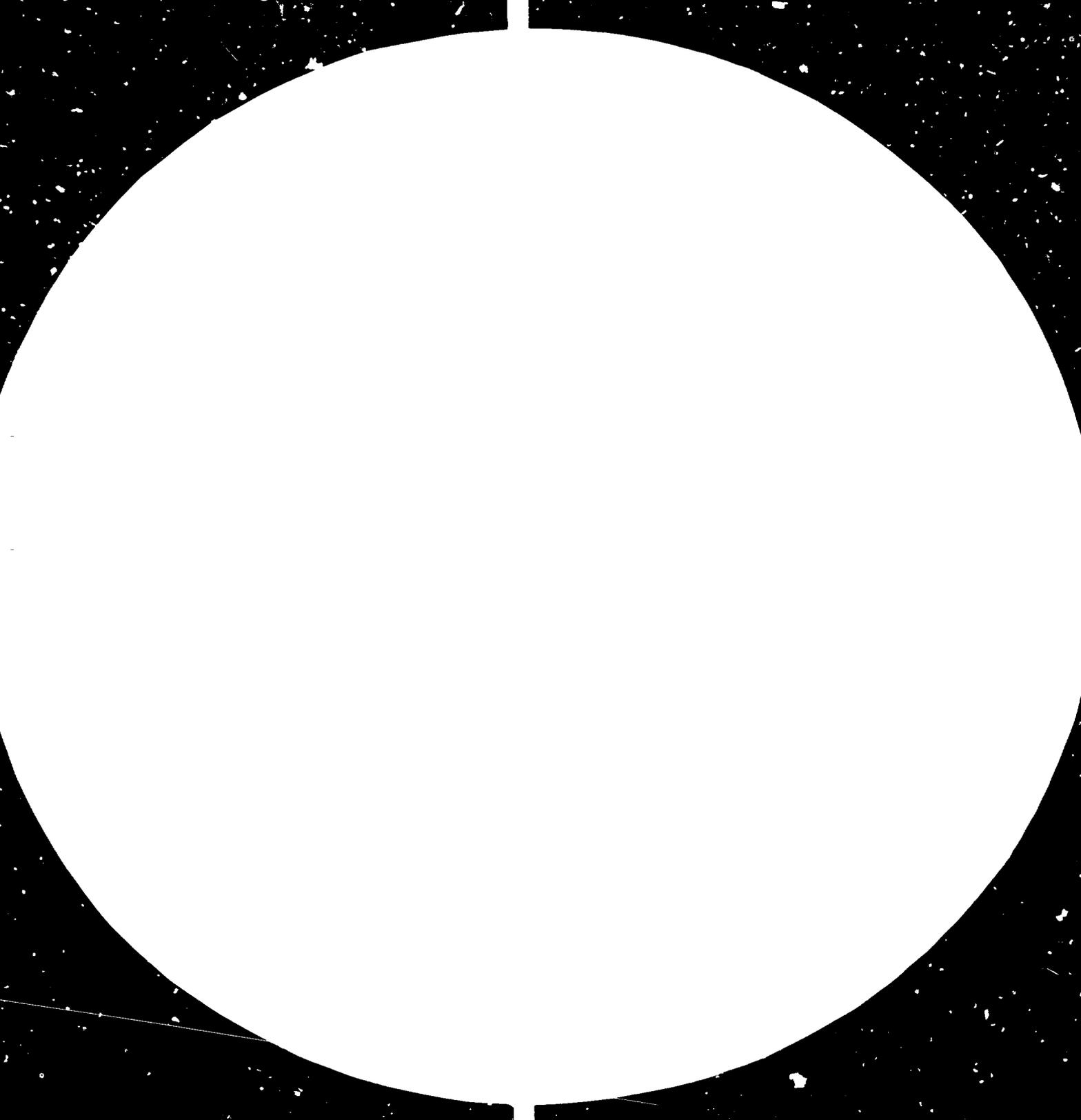
FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org





1.8

2.0

2.2

2.5

2.8

3.2

3.6

4.0

4.5

5.0

5.6

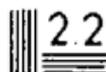
6.3

7.1

8.0

9.0

10



MIKROCOPY-FORSCHUNG, DEUTSCHE DRUCK-UND VERLAGS-ANSTALT FÜR PHOTODUPLICATION

3-77381-1 (1982) 100% REPRODUCTION PERMITTED



10149-5



Distr. LIMITADA
ID/WG.328/17
24 noviembre 1980
ESPAÑOL
Original: INGLES

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Reunión Ministerial de Mesa Redonda sobre
Desarrollo de la Agroindustria
Bagdad (Iraq), 19-24 enero 1981

AGUA, SUELO Y SANEAMIENTO DE TIERRAS EN EL IRAQ

Documento presentado por el
Gobierno del Iraq

000011

PREFACIO

El presente documento, Agua, suelo y saneamiento de tierras en el Iraq, es uno de 18 estudios presentados como documentación de apoyo en relación con el documento nacional del Iraq sobre el desarrollo de agroindustrias y la situación de la producción agrícola y las industrias complementarias. Se ha considerado útil presentar estos estudios para ayudar al lector a familiarizarse con el experimento pionero del Iraq en el desarrollo de este campo de las actividades económicas. La documentación presentada refleja el gran desarrollo logrado durante los años transcurridos desde que, bajo la dirección del Partido Socialista Árabe Baath, se produjo el alzamiento de la Revolución del 17 de Julio, cuyo objeto fue lograr el bienestar económico y social del pueblo mediante el aprovechamiento racional de los recursos naturales y elevar al país a la categoría de los países adelantados en un plazo razonable.

Desde el punto de vista de los líderes de la Revolución del Iraq, los avances logrados hasta ahora en el desarrollo en materia de riego, drenaje, mecanización de la agricultura, ganadería y otras agroindustrias y demás elementos de infraestructura pertinentes, constituyen pasos deliberados y eficaces hacia el logro de las aspiraciones del país.

En dichos estudios se ha procurado destacar las características principales del desarrollo y señalar los elementos negativos así como los resultados positivos logrados hasta ahora, con el objeto de presentar la experiencia iraquí a países hermanos y amigos, en particular a aquéllos cuyas condiciones y posibilidades son semejantes a las de nuestro país. Este intercambio de experiencia es no sólo una necesidad sino también un deber que imponen los principios seguidos por el Iraq y las actuales circunstancias internacionales, en las que el abastecimiento de alimentos se convierte en una de las armas importantes que esgrime el imperialismo frente a los países en desarrollo. Si estos países no se apoyan mutuamente y no intercambian sus experiencias nacionales, la tarea de lograr la seguridad alimentaria será, si no imposible, difícil de cumplir.

Esperamos que la contribución del Iraq, junto con la de otros Estados y organizaciones participantes, contribuya al éxito de esta reunión ministerial sobre el desarrollo de las industrias alimentarias en los países en desarrollo.

Comité Preparatorio
de la Reunión Ministerial
de Mesa Redonda sobre
Desarrollo de la Agroindustria

AGUA, SUELO Y SANEAMIENTO DE TIERRAS EN EL IRAQ

Introducción

El Iraq es un país de recursos naturales y, como es bien sabido, sus antiguas civilizaciones dependían de la producción agrícola. La historia de esas civilizaciones indica que la agricultura desempeñó un papel predominante en su florecimiento, decadencia y desaparición. En casi todos los rincones del Iraq existen indicios históricos que corroboran el hecho indudable de que el desarrollo de la producción agrícola, -principal fuente material de la civilización- fue el fundamento de la expansión geográfica de la civilización de Mesopotamia. El factor más importante de esta expansión fueron las características del suelo y de las aguas del Iraq y su salinización a partir de dos fuentes principales: el agua para riego y el agua subterránea. Cuando no se disponía de la relación agua-sal adecuada, la explotación agrícola podía realizarse mediante sistemas conjuntos de riego y de drenaje; la aplicación de sistemas de riego únicamente no bastaba, pues daba lugar, en las condiciones climáticas áridas y semiáridas, a la acumulación de salinidad y reducía la productividad de la tierra, haciéndola gradualmente inutilizable para la agricultura. Los efectos de estas condiciones se continuaron experimentando durante miles de años. Las actividades agrícolas se realizaban con métodos primitivos, con lo cual se mantenía la situación social del sector agrario y no se aprovechaban los contactos con los adelantos científicos y tecnológicos modernos para el enriquecimiento de la tecnología o la explotación económica nacional de los recursos naturales. Incluso en la primera mitad del siglo XX, no existía en el Iraq una planificación global para la explotación de los recursos hídricos y de tierras.

Entre 1911 y 1940 se construyeron sobre el Tigris, el Eufrates y el Diyala tres importantes complejos de riego: la presa Al Hindya sobre el Eufrates, en 1913; la presa Kut sobre el Tigris, en 1939; y la presa Diyala, en 1940. Estos complejos se construyeron con el fin de elevar y regular los riveles del agua de los principales caudales procedentes de los ríos Tigris, Eufrates y Diyala y asegurar el riego de nuevas tierras en las cuencas de dichos ríos. Durante ese período y hasta finales del decenio de 1950, los esfuerzos se concentraron en la construcción de los canales principales de riego y sus ramificaciones, sin incluir los sistemas de riego de los campos de cultivo. El proceso de construcción de canales de riego no estuvo

acompañado del establecimiento de sistemas de drenaje hasta 1958 cuando en unas cuantas regiones se construyeron algunas canalizaciones de desagüe para el drenaje de la superficie o para secar los bordes de los pantanos con el fin de aumentar las superficies destinadas al cultivo del arroz.

La naturaleza del suelo y las condiciones de riego en el Iraq, especialmente en las regiones del centro y del sur, ha planteado serios problemas para la explotación de los recursos hídricos y de tierras con fines agrícolas. Los principales problemas han sido la acumulación de sal en las capas del suelo y la saturación de las tierras por el agua. Los regímenes feudales y semif feudales anteriores a la Revolución de julio de 1958, se esforzaron por solucionar estos problemas mediante el sistema de producción en gran escala. Con arreglo a la política de distribución adoptada como consecuencia de la aplicación de la Ley No. 30, de Reforma Agraria de 1958, se dividieron las tierras en pequeñas parcelas, sin establecer sistemas de riego y de drenaje ni crear obras de saneamiento integrado para las parcelas, con lo cual se complicó la situación y se hizo necesaria la revisión de las políticas de reforma agraria en su conjunto, con el fin de establecer nuevas bases en que se tuviesen en cuenta las condiciones del suelo y del agua. Además, se elaboraron amplios programas para fomentar el aprovechamiento de estos recursos mediante la aplicación de métodos científicos, con objeto de lograr un desarrollo agrícola integrado del país, sobre la base principalmente de la distribución colectiva y cooperativa.

Recursos de tierras

Según la mayoría de los estudios realizados, la superficie total estimada del Iraq es de aproximadamente 438.446 km², o sea, unos 175,4 millones de donums. La extensión de la zona montañosa es de aproximadamente 92.000 km² (36,8 millones de donums); los desiertos abarcan 167.000 km² (66,8 millones de donums); las tierras elevadas, 42.500 km² (17 millones de donums); la llanura, incluidos los pantanos y lagos, 132.500 km² (53 millones de donums); y las regiones naturales y las aguas regionales 4.446 km² (1,8 millones de donums). Si se incluyen las superficies de agua, la extensión de la llanura asciende a 47,4 millones de donums, de los que las llanuras de secano abarcan 16,4 millones de donums, y las llanuras sedimentarias 31 millones de donums, aproximadamente.

La principal región de cultivos de regadío es la parte baja de la llanura de Rafidain; es la amplia llanura, situada entre el Tigris y el Eufrates, se formó como resultado de la sedimentación y se extiende de norte a sur por una longitud de 600 km y una anchura de 200 km, aproximadamente.

En esta llanura, la mayor parte del suelo está formada por profundos sedimentos y, debido al clima seco y a la explotación agrícola, así como a la falta de sistemas integrados de riego y de drenaje, las tierras sufren los efectos de la salinidad y la aparición de aguas subterráneas, que ocasiona la saturación hídrica del suelo. La salinidad del suelo constituye un serio problema en las regiones del centro y del sur del Iraq. Se trata de un problema histórico de la baja Mesopotamia, que se debe a la muy leve inclinación de las tierras cultivadas y a la existencia de aguas subterráneas muy cerca de la superficie del suelo.

En la mayoría de las regiones de clima seco o semiseco, los métodos poco científicos de riego y aprovechamiento de aguas han llegado a ser la causa principal de salinidad y de su concentración, ya que no existen sistemas de drenaje ni proyectos de saneamiento integrado.

Las principales fuentes de salinidad de los suelos del Iraq son las sales que contienen las aguas de riego y las aguas subterráneas muy próximas a la superficie.

Recursos hídricos del Iraq

Reseña histórica Durante miles de años, el Iraq ha dependido del agua que le suministran el Tigris, el Eufrates y sus afluentes, que constituyen los principales recursos hídricos del país para su desarrollo.

Desde los albores de las civilizaciones que florecieron a orillas de estos dos ríos (hace unos 6.000 años), los recursos hídricos del Iraq han sido utilizados por el hombre para satisfacer sus necesidades. Las antiguas civilizaciones sumeria, babilonia y asiria aprovechaban el agua en numerosas actividades, en especial el riego, el drenaje y la lucha contra la contaminación.

A. Historia de los recursos hídricos del Iraq

Durante miles de años, el Iraq ha dependido de las aguas de dos históricos ríos, el Tigris y el Eufrates. Estos ríos constituyen la principal fuente de sus recursos hídricos para satisfacer las distintas necesidades del país y para su desarrollo.

Desde los albores de la civilización que floreció a orillas de estos dos ríos (hace unos 6.000 años), los recursos hídricos del Iraq han sido utilizados por el hombre para satisfacer sus necesidades. Las antiguas civilizaciones sumeria, babilonia y asiria practicaban numerosas actividades relacionadas con los recursos hídricos, especialmente el riego, el drenaje y la lucha contra la contaminación. Así pues, la primera aparición y aplicación histórica de las técnicas de riego en el país se produjo en la época de los babilonios y su desarrollo alcanzó la plenitud durante el califato de Abbasid.

B. Desarrollo de los recursos hídricos del Iraq

El aprovechamiento científico de los recursos hídricos en el Iraq se inició a principios del presente siglo. En 1911, William Wilco preparó un informe sobre el desarrollo del riego en el Iraq, en el que se examinaba la cuestión de la regulación de las crecientes y otros problemas relacionados con los recursos hídricos y su utilización. Sobre la base de las propuestas formuladas en ese informe, entre 1911 y 1914 se construyó la presa Hindiya sobre el Eufrates y entre 1937 y 1939 la presa Kut sobre el Tigris.

Aunque en 1918 se estableció un departamento de riego, sus funciones se limitaban a la recopilación de datos sobre los niveles del agua y sobre los caudales de descarga de los ríos con el fin de regular las crecidas y mejorar algunos canales. Con excepción de unas pocas regiones, en el sector agrícola no existían planes para la construcción de proyectos ni la ampliación de los ya existentes. La labor se reducía a la construcción de una red de riego sin sistemas de drenaje, lo que, a la larga, resultó en un aumento general de la salinidad. Esta situación continuó hasta 1950.

Después de 1950, comenzaron a establecerse importantes proyectos de almacenamiento y de riego, como la presa Samarra, el regulador Tharthar, la presa Ramadi, y las presas Dokan y Derbandikhan. Con excepción del proyecto Gran Musaiyib, no se creó ningún sistema moderno de riego y drenaje.

Tras la Revolución del 17 de julio de 1968, el Gobierno Nacional formuló un plan quinquenal de riego, drenaje y saneamiento de tierras y emprendió la ejecución de varios proyectos y la terminación de proyectos ya comenzados; además se previó la iniciación de otros proyectos a largo plazo.

Las principales funciones del Ministerio de Riego, tras su creación en 1969, han sido:

1. Regular el caudal del Tigris y el Eufrates y de sus afluentes mediante la construcción de presas y embalses con el fin de controlar las crecidas y almacenar agua;
2. Generar energía hidroeléctrica;
3. Regular y mejorar los sistemas de riego de ciertos proyectos existentes, así como establecer un sistema integrado de drenaje con miras al saneamiento de tierras;
4. Eliminar la salinidad y velar por el mantenimiento de la fertilidad continua y la ejecución de nuevos proyectos de riego y de drenaje basados en el sistema de cultivo intensivo y semiintensivo.

C. Aprovechamiento actual del agua

Proyectos de almacenamiento:

Los objetivos de los principales proyectos de almacenamiento en el país son:

1. Almacenar agua en tiempos de abundancia y distribuirla de acuerdo con las necesidades de la agricultura.
2. Regular las crecidas.
3. Generar energía hidroeléctrica.
4. Reglamentar la navegación en los principales ríos, con el fin de aprovecharlas también para la pesca y el turismo.

En la actualidad, la capacidad total de almacenamiento de que dispone el país es de unos 12 km^3 por año (excluido el almacenamiento en el embalse de Tharthar). Existe la posibilidad de alcanzar la capacidad máxima de almacenamiento mediante la construcción de las presas Mosul, Bekhme, Hemrin y Fatha, junto con la construcción de algunas presas pequeñas, como las de Alto Fudhaim, Wand, Duhok y Colos, etc.

Sistemas actuales de almacenamiento:

Las presas de almacenamiento existentes son:

1. Lago Habbaniya

Este proyecto, cuyas obras principales se iniciaron en 1956, fue construido principalmente para regular las crecidas y con fines de riego; su capacidad total de almacenamiento de $3,28 \text{ km}^3$.

2. Presa Dekan

Esta presa de finalidades múltiples fue construida sobre el río Lesser Zab en 1956 y su capacidad total es de $6,8 \text{ km}^3$.

3. Presa Derbandi Khan

Esta presa de finalidades múltiples situada sobre el río Diyala fue terminada en 1961 y su capacidad total es de $3,0 \text{ km}^3$.

4. Proyecto Tharthar

Este es uno de los sistemas de almacenamiento más grandes e importantes para la regulación de las crecidas y se utiliza desde 1956.

Como resultado de la desviación del exceso de aguas del Tigris al lago Tharthar durante los últimos años, especialmente en 1967, 1968 y 1969, años en que las crecidas fueron altas, el lago alcanzó su nivel máximo reduciéndose así su capacidad de almacenamiento y haciéndose más difícil la regulación de las crecidas. De ahí surgió la necesidad de dar una solución radical a este problema crítico; mediante el drenaje del lago hasta un nivel que permitiera el almacenamiento de las futuras crecidas del Tigris, con el fin de evitar graves perjuicios. Por tanto, se decidió abrir un canal, de $37,5 \text{ km}$ de longitud, desde la ribera sur del lago Tharthar hasta el Eufrates. Este canal se terminó en octubre de 1976, como primera etapa del proyecto. La segunda etapa es la construcción del canal Tharthar-Tigris que todavía no se ha terminado y cuya longitud será de 65 km . El caudal total de descarga previsto del canal principal es de $1.100 \text{ m}^3/\text{segundo}$.

Proyectos de almacenamiento

Para 1990, se habrán terminado de construir y de llenar varias presas nuevas de gran tamaño, con lo cual aumentará la capacidad de almacenamiento de aguas para satisfacer las necesidades del país; se prevé la construcción de las siguientes presas: Haditha sobre el río Eufrates, Hemrin sobre el Diyala (terminada), Mosoul sobre el Tigris y Bekhma sobre la parte superior del curso del río Zab, etc.

D. Aguas subterráneas

En la actualidad, las aguas subterráneas constituyen sólo un pequeño porcentaje de los recursos hídricos del Iraq y su uso se limita principalmente a aplicaciones domésticas y a ciertas industrias; una cantidad reducida se destina al riego en regiones apartadas de las fuentes de agua de superficie. Entre 1933 y 1979, se ha perforado un gran número de pozos y, según los cálculos, la cifra asciende a 5.700.

En el Iraq existen muchos manantiales, especialmente en las regiones del norte, algunos de los cuales son termales o minerales. Se estima que los recursos actuales de aguas subterráneas son de 1,2 km² por año.

Las características químicas del agua subterránea difieren de acuerdo con la estructura geológica. El grado de conductividad eléctrica varía entre 1 millón y más de 10 millones de mhos/centímetro, con un total de sólidos solubles del orden de menos de 2.000 a más de 10.000 ppm. Se dispone de agua potable con un contenido de sólidos de aproximadamente 1.500 ppm y de más de 3.000 ppm para usos domésticos (cuando el contenido de nitrato es inferior a 50 ppm).

E. Tendencias recientes en el aprovechamiento del agua

Para satisfacer sus necesidades, el Iraq depende de los limitados recursos hídricos del Tigris, el Eufrates y sus afluentes. El Gobierno del Iraq ha concedido gran importancia a esta cuestión y ha instado a que se tomen estrictas medidas económicas en el transporte y la utilización del agua y a que se preserve la calidad de este recurso mediante la aplicación de métodos modernos de tecnología en el transporte y aprovechamiento del agua en todas sus aplicaciones. En 1974, se tomó la decisión de entibar los canales y sistemas de riego de todo el país a fin de reducir las pérdidas

de agua. Se entibaron algunos tramos de los canales principales y derivados y de los cursos del agua, del proyecto de riego de Is-haqi, al norte de Bagdad, y los sistemas de riego de las regiones norte y sur del proyecto Diyala. Actualmente se está aplicando la misma decisión a otros sistemas de riego.

Asimismo, el Gobierno está aplicando técnicas modernas de riego, como el riego por aspersión, con el fin de reducir las pérdidas de agua (transporte, absorción, evaporación, etc). Dichas técnicas se aplican en gran escala en la mayoría de las explotaciones agrícolas estatales, especialmente en la región del norte donde el clima y las condiciones del suelo y del agua son adecuados. El sistema de riego por infiltración fue introducido en el país hace cinco años y ha sido utilizado principalmente para la horticultura.

La aplicación de estos métodos ayudará a economizar una considerable cantidad de agua. El Gobierno se está esforzando también por introducir la tecnología moderna, comprendido el sistema de riego automático.

F. Política de aguas

Iraq posee un gran potencial para la explotación de la tierra y para el desarrollo agrícola e industria, que dependen del abastecimiento adecuado de agua. De ahí que conceda especial importancia a toda la labor de administración de sus limitados recursos hídricos y a su utilización óptima de manera compatible con el objetivo de crear una sociedad económicamente desarrollada.

La política de aguas está basada en la planificación científica, por etapas de gran alcance, en materia de recursos hídricos y de tierras. A este respecto, en 1975 concluyó la primera etapa del Plan General sobre recursos hídricos y explotación de tierras. La segunda etapa comenzó en 1977 y terminará en 1981. El objetivo del estudio pertinente es obtener datos e información detallados para lograr una planificación precisa y de amplio alcance de todas las actividades económicas en que se consume agua. Esta planificación continuará durante las etapas siguientes.

La afluencia de agua al territorio del Iraq depende en gran medida del desarrollo del riego y de los proyectos agrícolas en los países vecinos con los que comparte las mismas fuentes de agua. Por lo tanto, la política de aguas exige un diálogo continuo con estos países para llegar a un acuerdo

sobre la repartición equitativa de los recursos hídricos, la conservación de su calidad, la protección contra efectos nocivos y la organización adecuada del consumo, de conformidad siempre con las normas internacionales. Para planificar adecuadamente el desarrollo agrícola del Iraq es indispensable conocer la cantidad y la calidad de los recursos hídricos que le corresponden al país.

G. Normas generales para la utilización óptima del agua, la disminución de las pérdidas y el desperdicio y la preservación de los recursos hídricos del país

De los estudios realizados sobre recursos hídricos se desprende que el factor decisivo del desarrollo agrícola es el agua. El rendimiento económico de este recurso depende esencialmente de su utilización adecuada, de modo que no se desperdicie, y del alcance de los cambios básicos en los métodos utilizados actualmente para reducir los desperdicios al mínimo, aprovechando por tanto, toda el agua economizada para el saneamiento e intensificación de cultivos en los proyectos actuales y en los que se ejecutarán en el futuro.

Para lograr el aprovechamiento máximo de los recursos hídricos es necesario adoptar las medidas siguientes:

1. Formular un plan agrícola integrado y claro, teniendo en cuenta todos los factores que ejercen una influencia recíproca en la tarea de obtener el máximo rendimiento económico posible del agua utilizada en la agricultura y en otros sectores de la economía. Asimismo, distribuir las cantidades de agua entre los sectores y velar cabalmente por que se aproveche al máximo este recurso cada vez más valioso.
2. Concentrar por ahora los esfuerzos en un número limitado de proyectos existentes que ofrezcan posibilidades evidentes de alcanzar la capacidad de producción máxima sobre la base de la especialización y la expansión vertical, así como de la función rectora del sector socialista (explotaciones agrícolas estatales, colectivas y cooperativas); desarrollar estas organizaciones con miras a lograr el aumento de la intensidad de los cultivos, el mayor rendimiento por unidad de superficie, y el predominio de las relaciones socialistas en el campo. Asimismo, es necesario que, en el marco de los

proyectos existentes, se mejore el sistema de riego de las zonas de alta productividad y que, en la medida posible, se excluyan otras de menor productividad.

3. Estudiar la integración de los órganos que se encargan de la gestión del agua, dividida actualmente entre varios ministerios y entidades, en una organización administrativa unificada, aprovechando los conocimientos técnicos de los países adelantados en esferas similares con el fin de lograr la supervisión centralizada del aprovechamiento del agua en los distintos sectores de la economía y, al mismo tiempo, mantener la calidad de los recursos hídricos, protegerlos de efectos nocivos y asegurar su utilización adecuada.
4. Unificar las leyes y disposiciones vigentes en materia de aguas de manera que se logre una mayor protección en su utilización adecuada.
5. Desarrollar los medios de control de calidad del agua e impedir la descarga de desechos industriales y de aguas de algunos desagües a los ríos principales.
6. Aumentar los programas de conscientización popular para orientar por medios diversos a los usuarios del agua, en especial a los que se dedican a actividades agrícolas.

Saneamiento de tierras en el Iraq

A. Conceptos y tendencias

Si se examinan los conceptos y tendencias del saneamiento de tierras en el Iraq, expresados en las políticas y planes de desarrollo de los recursos hídricos y de tierras, se puede observar fácilmente que reflejan la situación política, económica y social por que atravesó el país durante la primera mitad del presente siglo hasta la Revolución del 14 de julio de 1958 y el período siguiente, la Revolución del 17 de julio de 1968, así como los cambios radicales y profundos registrados en todas las esferas de la vida incluido el desarrollo de los recursos hídricos y de tierras. Hasta finales de la primera mitad de este siglo, el concepto de saneamiento de tierras era sinónimo de expansión horizontal de las tierras de regadío, lo cual significaba la aplicación de tendencias técnicas y políticas atrasadas, arraigadas en la naturaleza política, social y económica del sistema político existente durante ese período.

Desde que se comenzó a aplicar la expansión horizontal, uno de los principales factores que no se tuvo en cuenta fue la instalación de sistemas de drenaje como parte necesaria y esencial del estudio, diseño y construcción de los proyectos agrícolas. En un comienzo, la instalación de dichos sistemas sólo se realizó paralelamente al sistema principal de drenaje de las corrientes más importantes utilizadas para el riego u otras finalidades, sin que los proyectos agrícolas recibieran directamente la cantidad de agua necesaria con la proporción de sales adecuada. Más adelante, se amplió el concepto de drenaje de agua y se empezaron a construir canales colectores, considerándose que las obras de drenaje de esta magnitud podrían resolver los problemas que planteaban la salinidad y la saturación de tierras y, a la larga, detener su efecto negativo sobre la productividad de las tierras agrícolas. Esta tendencia era evidente especialmente en los proyectos de la cuenca del Eufrates.

Naturalmente, la instalación de sistemas solamente de riego o solamente de drenaje en los proyectos agrícolas de la cuenca del Bajo Rafidain donde las condiciones del suelo, el agua, el clima y la explotación agrícola son bien conocidas, no puede considerarse como un proceso completo de saneamiento desde el punto de vista científico y práctico. El concepto evolucionó gradualmente después de la Revolución del 17 de julio y se convirtió en una tendencia básica del desarrollo de los recursos hídricos y de tierras, y de la producción agrícola. Para la aplicación práctica de este concepto se estableció una organización especializada perteneciente al sector público. La finalidad principal de la ejecución de proyectos de saneamiento de tierras de regadío era explotar los recursos hídricos y de tierras en forma económica y mediante la rotación de cultivos para alcanzar una recuperación no inferior al 120%.

B. Indicadores de planificación e inversiones para la explotación de los recursos hídricos y de tierras

Como se ha explicado en páginas anteriores, durante el período anterior a la Revolución de 14 de julio de 1958 en el marco conceptual de las políticas de desarrollo de los recursos hídricos y de tierras no figuraba la planificación global de los factores básicos, que se realizaba principalmente en base a estudios parciales realizados por compañías extranjeras sin que las ideologías científicas propias de un país liberado ejercieran una influencia

eficaz en su formulación. Después de la revolución del 14 de julio de 1958, el Iraq adoptó el sistema de planes quinquenales de desarrollo nacional. Pese a que en un principio se formularon serios reparos a este procedimiento, en las fases siguientes puedo observarse un desarrollo considerable, de modo que los principios e indicadores podrían basarse en el análisis de la filosofía y de las condiciones propias de dicho período.

En cuanto a los recursos hídricos y de tierras, pudo observarse que el plan quinquenal 1965-1969 se concentraba en la continuación de la ejecución de proyectos de riego y de algunos sistemas de drenaje, sin que se terminaran los trabajos de saneamiento de proyectos agrícolas.

El proyecto sobre saneamiento y desarrollo de tierras cultivables se aplicó primero al desarrollo de la riqueza agropecuaria y era completamente independiente de los proyectos de riego y de drenaje. El saneamiento y el desarrollo de tierras cultivables comprendían varias actividades, especialmente el estudio de suelos y el saneamiento de tierras, la utilización progresiva de la investigación aplicada y la creación de zonas de saneamiento piloto en algunos proyectos, aunque sin que se iniciaran proyectos en gran escala. Lo contrario ocurrió respecto de los proyectos de riego y de drenaje, de los que sólo figuraba una larga lista en el plan. Las inversiones asignadas a proyectos de riego y de drenaje fueron aproximadamente 16 veces más elevadas que las destinadas a proyectos de saneamiento y desarrollo de tierras.

Sin embargo, en el plan quinquenal 1970-1974 se adoptaron nuevas políticas y orientaciones de planificación, que aparecían por primera vez en el marco de los planes quinquenales. A continuación figuran los aspectos más importantes de las nuevas políticas:

1. Concentrar la atención en un número limitado de proyectos de riego y drenaje y completarlos en todos sus aspectos, cumpliendo todos los requisitos pertinentes (excepto el drenaje de los cultivos) y construyendo las edificaciones necesarias en cada una de las regiones agrícolas incluidas en el proyecto en el mismo período.
2. Comenzar el establecimiento del sistema de drenaje de los terrenos de cultivo, la nivelación de tierras y la desalación en los proyectos

en que, como ya se ha dicho, hayan sido terminados los principales sistemas de riego y de drenaje, teniendo en cuenta los siguientes factores:

- a) La disponibilidad de agua para el cultivo intensivo.
 - b) La disponibilidad de recursos humanos y de equipo para el cultivo intensivo, una vez terminadas las operaciones de drenaje, nivelación y desalación.
 - c) La posibilidad de establecer una administración independiente del proyecto, que se encargue de las operaciones de ejecución y de cultivo.
 - e) La recuperación del costo del saneamiento de tierras mediante el aumento de la producción agrícola.
3. Abolir gradualmente el sistema aplicado hasta ahora en la agricultura, aunque para ello sea preciso prescindir del saneamiento de algunas regiones que no poseen agua en cantidades suficientes para el cultivo intensivo.

Por primera vez, en el plan se subrayó seriamente la necesidad de preparar una distribución equilibrada y exacta de recursos hídricos durante el período de planificación, de tal manera que se pudiese emplear en el tiempo de programación previsto y en la ejecución de los proyectos.

Mediante esas orientaciones y políticas del plan quinquenal (1970-1974) se logró un nuevo equilibrio entre la continuidad en la ejecución de los antiguos planes que habían alcanzado una fase avanzada y la aplicación de políticas nuevas, que dependen principalmente del método de saneamiento de tierras, para establecer proyectos agrícolas basados en este nuevo equilibrio, en virtud del cual se establece un vínculo entre el proceso de saneamiento y el método de inversión, poniendo énfasis en la importancia de la abolición gradual del sistema aplicado hasta ahora y en la orientación hacia la producción económica intensiva.

Esta evolución conceptual influyó en la distribución de inversiones entre proyectos de saneamiento de tierras y proyectos de riego y de drenaje. Durante el período del plan 1965-1969, la relación era de 1 a 16 y durante el período del plan 1970-1974 de 1 a 1,4.

Esas tendencias se formularon de manera más amplia y clara en el plan 1976-1980, en el que se prevé "Continuar las actividades de saneamientos de tierras y los sistemas de riego y de drenaje en las regiones del centro y el sur, teniendo en cuenta que la desalinización en esas regiones es un aspecto fundamental del desarrollo agrícola, que exige una solución directa y continua para lograr avances en esta esfera de conformidad con los objetivos establecidos. Esta tarea requiere un trabajo gradual de acuerdo con un plan a largo plazo de más de 20 años de duración."

La asignación de inversiones no se limitó a los proyectos incluidos en el plan de saneamiento integrado de tierras (aproximadamente 2,5 millones de donums en los que se espera completar las obras durante el próximo plan quinquenal 1981-1985), si no que se extendió a otros proyectos que abarcan amplias zonas que serán saneadas durante el plan mencionado y durante el siguiente, así como a proyectos de continuación de la construcción de sistemas de riego y de drenaje, como primera fase del proceso de saneamiento de conformidad con los planes relacionados con los proyectos sobre grandes depósitos de agua que garanticen la regulación de las cantidades de agua necesarias para la agricultura.

Uno de los objetivos importantes propuestos para el próximo plan quinquenal 1981-1985 es lograr una mejor coordinación entre las actividades de desarrollo existentes en distintos sectores, (infraestructura cultural, sanitaria y de otra índole de las zonas rurales) y las actividades de desarrollo relacionadas con los recursos hídricos y de tierras en las zonas sometidas a saneamiento, con el fin de crear todas las condiciones necesarias para el éxito de los proyectos agrícolas y el desarrollo de la mano de obra y con miras a lograr los objetivos económicos y sociales. En consecuencia, el sector agrícola puede desempeñar un papel importante en el bienestar económico y social, proporcionar al Iraq y a las naciones Arabes la seguridad en materia alimentaria, y cumplir una función importante en apoyo de la independencia política del país.

El presente documento ha sido preparado por el Dr. Z. Ramadan, el Dr. A.M. Thijeel y el Sr. J. Khawar.

