Capítulo VIII. CUENCA DEL DUERO

1. Descripción general

CAPITULO VIII

CUENCA DEL DUERO

1. DESCRIPCION GENERAL

La cuenca del Duero está situada entre las cordilleras Cantábrica, Central e Ibérica y coincide sensiblemente con la denominada Meseta Superior. Tiene una superficie de 72.972 km², la sexta parte del territorio nacional, y en ella se incluyen totalmente las provincias de Segovia, Valladolid, Palencia y Zamora; parcialmente, las de Burgos, Soria, León, Salamanca y Avila, y en una pequeña parte, la de Santander. Limita al Norte con las Cuencas del Norte de España; al Sur, con la cuenca del Tajo, al Este, con esta misma cuenca y la del Ebro, y al Oeste, con Portugal (mapa 2).

El 70 % de la superficie de la cuenca corresponde a la denominada Meseta Castellana, amplia región de relieve poco acusado, con altitudes comprendidas entre 600 y 800 m. Las cordilleras que la circundan alcanzan cotas máximas de 2.592 m (Pico de Almanzor), 2.533 m (Peña Prieta) y 2.318 m (Moncayo). El Duero, a su entrada en Portugal, discurre a una cota de 130 m.

En el aspecto geológico la Meseta corresponde a una fosa tectónica rellena de materiales detríticos con espesores superiores a los 2.000 y 3.000 m en Burgos y Aranda de Duero, respectivamente. En el centro de la cuenca los sedimentos son de tipo químico (margas y yesos), culminando en una serie de calizas lagunares.

El clima es de tipo continental, con inviernos extremadamente fríos, veranos calurosos y diferencias térmicas acusadas entre el día y la noche. Las precipitaciones, escasas, alcanzan una media de 580 mm/año para el conjunto de la cuenca, mientras en la Meseta este valor es inferior a 500 mm/año. Dado que la evapotranspiración potencial es superior a 700 mm/año, la zona de la Meseta presenta un déficit superior a los 200 mm/año.

Los principales cursos fluviales son el Duero, Pisuerga y Tormes. La población de la cuenca ascendía en 1975 a 2.160.000 habitantes, lo que se traduce en una densidad de 28 hab/km² y hace de la cuenca del Duero una de las zonas menos pobladas de España.

En función del tamaño de los núcleos la población se distribuye según el cuado 8-1, que muestra cómo la mitad de la población se asienta en núcleos de menos de 5.000 habitantes y casi la otra mitad en las capitales de provincia.

CUADRO 8-1

Distribución de población

Núcleo	Población	%
Menos de 5.000 habitantes	1.066.500	49,4
Entre 5.000-15.000 habitantes	142.500	6,6
Más de 15.000 (exc. cap.)	35.000	2,5
Capitales de provincia	896.000	41,5

Por lo que se refiere a las actividades económicas, en la cuenca del Duero destaca la agricultura que, en el sector cerealista, representa el 29 % de la superficie nacional y el 27 % de la producción. El cultivo de la remolacha, en regadío, representa el 50 % de la producción nacional, aunque en la actualidad este producto esté en acusada regresión.

En la cuenca del Duero se riegan unas 468.000 ha: 370.000 con aguas superficiales y 98.000 (el 21 %) con aguas subterráneas, lo que da idea de la importancia de éstas últimas. Por otra parte, el regadío constituye prácticamente la única posibilidad de mejorar las producciones agrarias. Si se consigue un grado suficiente de regulación de los recursos de agua, abundantes en la cuenca, se podrían poner en regadío otras 481.000 ha, según los planes de la Confederación Hidrográfica del Duero.

En la cuenca del Duero se distinguen los siguientes sistemas acuíferos (mapa 2):

A: Sistemas del Mesozoico calcáreo de la Cordillera Ibérica:

S.A. n.° 9. Formado por calizas y dolomías adosadas a los terrenos de edad paleozoica de la Cordillera Cantábrica, al Norte de León y Palencia.

S.A. n.° 10. Constituido por la Cordillera Ibérica desde Burgos hasta Soria.

S.A. n.° 11. Constituido por formaciones calcáreas y detríticas próximas a Segovia.

S.A. n.° 13. Formaciones calcáreas al Este de Soria.

B: Sistemas del Terciario detrítico enclavado en la llanura central:

S.A. n.° 8. Incluye las cuencas del Esla, Valderaduey, Pisuerga y Duero desde San Esteban de Gormaz hasta Zamora. Por su gran extensión y con criterio geográfico se subdivide en:

- Región Sur o de los Arenales. Con 7.630 km², se extiende al Sur del Duero, entre este río y el Sistema Central. Está compuesta por lentejones permeables de arenas englobadas en una matriz limo-arcillosa de carácter semipermeable y cubierta parcialmente por arenales que no sobrepasan los 10 m de espesor.
- Región Norte o del Esla-Valderaduey. Coincide con las cuencas de estos ríos e incluye parte de la del Carrión. Su superficie es de 16.350 km².
- Región Centro o de los Páramos. Situada en el centro de la cuenca, entre Medina de Rioseco, Palencia, Castrojeriz, Cuéllar y Valladolid, ocupa 6.630 km².
- Región Este o de la Ibérica. Con 8.460 km² incluye las cuencas del Pisuerga, Arlanzón, Arlanza, Duero y Riaza, hasta alcanzar la región de los Páramos.

S.A. n.° 12. Región Suroeste o del Tormes. Corresponde a la parte del Terciario detrítico drenada por este río; ocupa 4.370 km².

S.A. n.° 10 bis (u 88). Cubeta de Almazán. Con una superficie de 3.250 km², constituye una prolongación hacia el Este del sistema número 8.

La alimentación de los acuíferos se cifra en unos 1.400 hm³/año, a los que habría que añadir 180 de retorno de regadíos y, en menor medida, de abastecimientos. El agua subterránea utilizada asciende a 446 hm³/año. La demanda para regadíos con agua subterránea, realizada exclusivamente por particulares, asciende a 300 hm³/año.

2. SISTEMAS ACUIFEROS

2.1. Sistemas 8 y 12. CUENCA DEL ESLA, VALDERADUEY, PISUERGA, DUERO Y TORMES

Estos sistemas, denominados también Terciario detrítico central del Duero y Terciario conglomerático de Zamora-Salamanca, forman un solo conjunto, que coincide sensiblemente con la cuenca terciaria del Duero y constituye la mayor unidad hidrogeológica de la Península. La región forma una altiplanicie de 800 m de altitud media, con una superficie de unos 43.450 km², desarrollada aproximadamente entre las ciudades de León, Burgos, Avila, Salamanca y Zamora (mapa 2).

La altiplanicie está circundada por el perímetro montañoso de los Montes de León (NO), Cordillera Cantábrica (N), Cordillera Ibérica (E y NE) y el Sistema Central (S).

El clima de la región se caracteriza por sus inviernos largos y fríos, por la irregularidad de las precipitaciones y por su aridez estival. La temperatura media anual oscila entre 10 y 12° C, aunque la diferencia entre las temperaturas máximas (45° C) y mínimas (-25° C) absolutas alcanza los 65 grados. La precipitación media anual es de unos 510 mm, aunque en la llanura se registran valores entre 300 y 600 mm.

El principal curso fluvial es del río Duero que recorre la llanura en dirección Este-Oeste y recibe por la derecha los ríos Pisuerga y afluentes (Arlanza, Arlanzón, Carrión) y Esla (Cea, Porma, Orbigo, Tera) y, por la izquierda, el Tormes, Riaza, Duratón, Cega, Eresma, etc.

La población de la zona era de 1.645.000 habitantes en 1975 (37 hab/km²) de los que el 47 % estaba concentrado en las capitales de provincia y el resto en 1.348 municipios, de los que únicamente 11 sobrepasan los 6.000 habitantes.

Se trata de una región agrícola y ganadera (36 % de la población activa) con economía basada en los cultivos de secano (cebada, trigo) y regadío (11 % del total nacional) de remolacha azucarera. El sector industrial, excepto en las capitales de provincia, tiene escasa importancia (6 % del total nacional).

Desde el punto de vista geológico la zona constituye una gran cubeta de origen tectónico rellena de materiales terciarios detríticos y