

A enerxía en España

1. O balance enerxético en España

Na actualidade, a maioría da enerxía que utilizamos procede do petróleo e o gas natural. Isto quere dicir que a nosa sociedade ten unha gran dependencia das fontes de enerxía convencionais. España presenta un gran desequilibrio enerxético ao ter orientado o seu consumo cara aos combustibles fósiles. Por iso, o noso país é moi sensible á subida dos prezos do petróleo.

A situación da enerxía en España traducíuse en diversas políticas enerxéticas:

- En 1975, durante a crise, o Plan Enerxético Nacional (PEN) potenciou a enerxía nuclear.
- O Plan de 1982 quixo reducir a dependencia do petróleo, conter o impulso da enerxía nuclear e potenciar o uso dos carbóns para dar unha solución á crise da minería.
- O Plan de 1991, vixente ata o ano 2000, propuxo unha diversificación de fontes, a potenciación de recursos propios e a defensa ambiental. Iso supuña maiores custos finais da enerxía e a maioría das propostas paralizáronse.

En definitiva, a política enerxética en España non se traduciu nun cambio de orientación cara a novas fontes de enerxía. Si nos anos setenta o petróleo supuña o 68 % do consumo, no ano 2000 reduciuse ao 51 %.

2. Recursos enerxéticos do subsolo

O subsolo español ten escasos recursos enerxéticos. Os máis importantes son:

- O **carbón mineral**, que foi o combustible fósil empregado para a industrialización, foi o recurso enerxético máis utilizado ata a segunda metade do século XX; desde entón foise substituíndo progresivamente polo petróleo. Na actualidade utilízase, sobre todo, para a produción de electricidade nas centrais térmicas.

Segundo a súa pureza e antigüidade existen varios tipos de carbón. O de maior capacidade calorífica é a antracita, porque se formou nun período xeolóxico máis antigo, seguido da hulla e o lignito. En España a produción non satisface a demanda interna. A súa baixa calidade e os custos de explotación fan que resulte moito máis barato importalo que traballar os xacementos existentes. As principais concas mineiras atópanse en Asturias, León e Palencia.

- O **petróleo** é un recurso practicamente inexistente en España. Hai unha mínima produción nos pozos da Lora, en Burgos, e nas plataformas da costa de Tarragona. A maioría do que se consome impórtase de México, Oriente Medio e as antigas repúblicas soviéticas. Con todo, ao longo do século XX si se desenvolveu o tratamento do cru importado en refinerías. Obtéñense así diversos produtos: asfaltos, plásticos, etc., algúns dos cales se venden ao exterior. Aínda así, o destino final do 86 % do petróleo que chega a España é o consumo final en combustibles (transporte e industria).

- O **gas natural** está considerado como o combustible máis limpo e, nos últimos anos, aumentou a demanda. En España tivo unha utilización tardía; pero está a potenciarse moito o seu consumo a nivel industrial e doméstico. Están a construírse numerosos gasodutos co fin de facer extensivo o seu uso a todo o territorio. Existen algúns xacementos no mar da costa biscaíña e en Huelva, pero a maior parte do gas impórtase de Alxeria e Libia.

3. As fontes de enerxía alternativa

Os problemas de esgotamento, contaminación e dependencia exterior que supoñen as fontes de enerxía non renovables levaron a desenvolver técnicas que permiten obter enerxía a partir de fontes inagotables e máis respetuosas co medio ambiente.

Na década de 1970 estas enerxías se consideraron unha alternativa ás convencionais (carbón, petróleo, gas natural e uranio); por iso, recibiron a denominación de enerxías alternativas. Estas enerxías son: hidráulica, eólica, solar, biomasa, xeotérmica e maremotriz.

Na actualidade, estas enerxías están a experimentar un rápido crecemento debido ao descenso dos costes tecnolóxicos, o encarecemento dos combustibles fósiles, o pago dun canon por emisións de CO₂, e, sobre todo, as subvencións que dan os gobernos para impulsar o seu desenvolvemento.

Ademais da hidráulica, a alternativa máis utilizada en España é a enerxía eólica. España é un dos países que máis desenvolveu o seu uso. Hai instalados diversos parques eólicos en zonas de moito vento como Estaca de Bares, Tarifa, Canarias, Albacete, etc. Ultimamente nalgunhas comunidades, como Navarra, Aragón e Castela e León, potenciouse moito a súa instalación.

O resto das enerxías alternativas son menos utilizadas no noso país. A enerxía solar tentou potenciarse a través de paneis distribuídos por edificios e fábricas ao longo de todo o territorio, pero a súa achega é mínima. Tampouco resulta significativa a produción a través da enerxía xeotérmica ou a combustión de biomasa.

Aínda sí, nos últimos anos está intentando reducirse a dependencia enerxética española (80%) co desenvolvemento destas enerxías renovables.

4. A enerxía eléctrica

Dentro dos procesos de transformación da enerxía, o da produción de electricidade é un dos máis importantes. A utilización de electricidade é imprescindible nas cidades (iluminación e sistemas de refrixeración e de calor), nas telecomunicacións e no transporte. Na actualidade, o consumo de electricidade en España supón o 18 % da enerxía final.

Centrais termoeléctricas clásicas

As centrais termoeléctricas producen electricidade mediante a combustión de carbón, gas e combustibles líquidos, cuos vapores moven unhas turbinas. En España, o seu gran desenvolvemento veu partir do ano 1965. Desde entón a súa achega foi en aumento, ata ocupar en torno ao 47 % do total nacional. A súa produción tivo algunhas oscilacións, que dependeron dos prezos dos combustibles e das diferentes políticas enerxéticas.

A importancia das centrais termoeléctricas estriba en que poden manter a regularidade da súa produción e que consumen recursos autóctonos como o carbón. A cambio, presentan graves inconvenientes ambientais, pois emiten xofre (SO₂), que causa a choiva aceda.

En España hai instaladas numerosas centrais. Algunhas se alimentan co carbón extraído nas concas mineiras próximas: é o caso de Asturias (Narcea), León (Aullares, Compostilla e La Robla), Teruel e A Coruña (As Pontes). Outras están nas proximidades das refinarías (Puertollano e Vertedoiros), porque se alimentan con combustibles líquidos.

Centrais nucleares

Os reactores nucleares transforman en electricidade a enerxía desprendida pola fisión (partición) de átomos de uranio. Este sistema de produción de enerxía tivo un gran auxe nos anos setenta como alternativa ao petróleo. Hoxe en día, as centrais nucleares máis importantes son as de Trillo, Vandellós, Almaraz e Cofrentes.

No caso de España, as centrais nucleares producen, segundo os anos, en torno ao 40 % da electricidade, polo que agora mesmo son fundamentais para manter a produción. As súas vantaxes son a gran potencia que permiten instalar en cada planta e a autonomía e regularidade na produción.

Pero presentan graves problemas: supoñen custos moi altos na montaxe inicial e nas revisións que necesitan as instalacións para axustarse ás medidas de seguridade; a destrución dos residuos radioactivos é difícil; a súa vida útil é curta; teñen gran dependencia tecnolóxica do exterior na fabricación de pezas para os reactores e no tratamento do uranio; e son obxecto dun forte rexeitamento social, que levou ao goberno a paralizar a apertura e o funcionamento dalgunhas plantas no que se chamou a moratoria nuclear.

O futuro da enerxía termoeléctrica nuclear aparece incerto á espera de novas tecnoloxías de fusión que sexan máis eficientes e provoquen menos problemas ambientais. En todo caso, tecnicamente as centrais españolas actuais teñen que estar pechadas entre o ano 2010 e o 2020.

A produción de enerxía hidroeléctrica

Nas centrais hidroeléctricas, a electricidade prodúcese pola forza das correntes de auga sobre unhas turbinas. A produción depende tanto da cantidade de auga como da presión que esta poida exercer. En consecuencia, a enerxía hidroeléctrica está supeditada ao clima, o relevo e o caudal dos ríos.

A enerxía hidroeléctrica comezou a explotarse na segunda metade do século XIX e foi durante anos a principal fonte de electricidade. Pero, a partir de 1950, foi substituída progresivamente pola enerxía termoeléctrica clásica e a nuclear. Estas, aínda que resultaban máis caras, eran capaces de manter un fluxo regular de electricidade. En cambio, a produción nas centrais hidroeléctricas ten desvantaxes: o fluxo é irregular, xa que depende da auga dispoñible; e limita a localización das industrias a zonas próximas, porque a electricidade ten un alto grao de perda ao trasladarse. A isto hai que engadir que as centrais hidráulicas causan un gran impacto ambiental nos vales dos ríos, social nas zonas desaloxadas e a supoñen un gran investimento inicial difícil de acometer.

Entre os aspectos positivos desta enerxía destaca que é limpa, renovable e prodúcese de forma instantánea. Ademais, hoxe en día, mellorouse a tecnoloxía e realizáronse sistemas de presas seguidas con bombeo de auga desde a máis baixa á máis alta, o que permite reutilizar a corrente, evitando as variacións de caudal. É o que se fai no complexo de Aldeadávila no río Douro.

En España, a enerxía hidroeléctrica está bastante desenvolvida, aínda que como no resto de países perdeu influencia ata colocarse en torno ao 15 % ou 20 % da produción. Aínda así, actualmente hai máis de 1.000 instalacións, a maioría delas de pequeno tamaño ou minihidráulicas, que fixeron que a produción vaia en aumento. As grandes centrais localízanse nos encoros dos ríos caudalosos como o Sil, o Douro, o Tago e o Ebro.