

## **IMPACTO DE LA INDUSTRIALIZACION EN EL PERIURBANO ZARAGOZANO: El Bajo Huerva.**

Luis Miguel RUIZ VAL

### **1.- DELIMITACION DEL AREA ESTUDIADA**

En el curso bajo de la Huerva se asientan siete municipios rurales que mantienen estrechos lazos de relación con la capital.

Sus recursos agrícolas se basan en un secano cerealista complementado con un regadío, de vocación hortofrutícola, orientado al mercado de la capital. Ello provoca diariamente un flujo de esta población que, de madrugada, transporta sus productos al mercado de Zaragoza. El equipamiento comercial de estos municipios sólo cubre satisfactoriamente los productos de primera necesidad, por lo que los bienes que no se encuentran en la pequeña tienda de ultramarinos han de ser buscados en la capital. Sus servicios docentes cubren la Enseñanza General Básica, por lo que la mayoría de los jóvenes que quieren continuar sus estudios deben desplazarse a Zaragoza, cuyo abanico de centros docentes es más atractivo y diversificado que el Instituto de Bachillerato de Cariñena. La dotación sanitaria de estos municipios cuenta con el médico rural y el auxiliar sanitario, siendo obligado el traslado a Zaragoza para aquellas prestaciones que superan a las del médico de cabecera.

Otro aspecto que hay que tener en cuenta es la atracción que sobre estos núcleos ejercen los locales de esparcimiento y diversión de la capital, los cuales se convierten durante las tardes dominicales en lugares de visita para los jóvenes de esta ribera.

Pero la intensidad de estos contactos no es uniforme, sino que lógicamente decrece en sentido inverso a la distancia de la capital. Además, estas relaciones presentan una entidad que permite clasificar esta ribera en dos zonas bien diferenciadas.

Una primera zona abarcaría, dentro del curso bajo, los núcleos situados aguas arriba: Mezalocha, Muel, Mozota y Botorrita. Aquí aparecen dos flujos contrapuestos. Uno lo protagoniza la población rural que durante los días laborales marcha a la capital para satisfacer unas necesidades o adquirir unos bienes que no encuentra en su municipio. Esta es una relación claramente de dependencia. El flujo en sentido contrario lo protagoniza la población urbana que los fines de semana y vacaciones sale hacia sus viviendas de segunda

residencia y que en su mayoría se trata de antiguos vecinos que hoy residen en la capital.

La segunda zona, más cercana a la capital, engloba los municipios de María de Huerva, Cadrete y Cuarte de Huerva. En ella, además de reproducirse con mayor intensidad los contactos con la capital, puede hablarse más propiamente de interdependencia socioeconómica. Estos municipios presentan hoy una dinámica demográfica y económica progresiva, donde la agricultura ha dejado de ser la principal actividad económica, siendo rebasada por los sectores secundario y terciario. El motivo que ha determinado el despegue de esta segunda zona ha sido el impacto de un pujante fenómeno industrial, que se inicia en 1966, calificado en 1978 como el segundo polígono industrial de la periferia en cuanto a volumen de empresas y de empleados (Cámara Oficial de Comercio e Industria de Zaragoza, 1978).

La afluencia de establecimientos industriales a esta zona del Bajo Huerva obedece predominantemente a un traslado de empresas que antes estuvieron instaladas en la capital. Ello provoca diariamente un traslado de operarios a trabajar aquí, pues la mayoría sigue residiendo en Zaragoza.

De esta manera se configuran diariamente una serie de movimientos pendulares que estrechan los lazos de esta zona con la capital. Mayoritariamente se canalizan a través de la carretera nacional 330, que comunica Zaragoza con Valencia. Pero la existencia de un único carril en cada sentido hace que en ciertos tramos el tráfico provoque congestiones. Para solventar este problema la Jefatura de Carreteras proyectó un desdoblamiento en dos carriles para cada sentido, a partir del km. 13, cuya ejecución debería comenzar en 1986-87.

Por todo lo expuesto se puede concluir afirmando que esta zona del bajo Huerva próxima a Zaragoza se inscribe dentro de su área periurbana y constituye para ella un enclave de descongestión industrial y de expansión territorial de la zona Sur.

El impacto del paisaje es patente sobre todo en la margen izquierda de la carretera, saliendo de Zaragoza. Se extiende desde el km. 6, donde comienza el término municipal de Cuarte, hasta el km.18, en que se encuentran Butano S.A. y la urbanización más meridional de María de Huerva.

En este trabajo se ha adoptado la denominación de "zona del bajo Hueva" referida a los municipios de Cuarte, Cadrete y María de Huerva, con objeto de diferenciarla del curso bajo de la Huerva como área rural y ribereña de este río que se extiende desde Mezalocha hasta Cuarte.

## 2.- LA IMPLANTACION INDUSTRIAL EN LA ZONA

### 2.1. El traslado industrial a la periferia

El proceso de ocupación industrial de la zona del bajo Huerva ha sido extraordinariamente rápido. En 1970 había 9 establecimientos industriales (Frutos, 1976, p. 339). en 1975 este número era de 112 (Cámara Oficial de Comercio e Industria de Zaragoza, 1978). En 1984 había ascendido a 332 (Licencias fiscales al 1/1/1984). A la luz de estas cifras cabe preguntarse cuándo y por qué ha surgido este complejo industrial.

La llegada de establecimientos industriales a esta zona comienza en 1966, cuando Zaragoza y algunos puntos de su extrarradio cercano estuvieron afectados por el primer Plan de Desarrollo. La estrategia de estos Planes de Desarrollo fue una imitación de los *poles de croissance*, definidos en Francia por Perroux, que de forma autónoma surgieron años más tarde en Estados Unidos como los "centros de crecimiento", amparados por la "teoría del desarrollo desigual". El fundamento ideológico de esta doctrina defendía la desigualdad de las rentas como base del desarrollo económico. Esta desigualdad permitiría la acumulación de capital y, consecuentemente, posibilitaría la capacidad de inversión y la creación de riqueza. Toda la teoría del crecimiento inducido y del desarrollo desigual estaba firmemente anclada en la filosofía de la economía neoclásica. Tanto es así que el problema del desarrollo económico se identificaba con un "problema de velocidad de acumulación del capital" (Friedmann y Weaver, 1981, p.164). Sectorialmente se reconoció la industria como el puntal en el que se apoya ese desarrollo económico, sobre todo en aquellas ramas que poseen un elevado efecto multiplicador del empleo y la renta. A la vez, el centro motor de progreso y riqueza era la ciudad, hasta el punto de identificar la planificación regional con la región funcional.

Con estos supuestos, las acciones para desarrollar una región parecían relativamente sencillas; bastaba con elegir uno o varios centros urbanos y favorecer en ellos la creación de un complejo industrial que tuviese entidad para funcionar autónomamente e irradiar flujos de desarrollo a toda la región. Para crear este complejo industrial era preciso que la Administración privilegiara a la localización industrial en el centro elegido, durante algunos años, con medidas como exenciones fiscales, créditos a bajo interés, ayudas a la inversión, reducción de tarifas aduaneras para la maquinaria y materia prima importada, etc. Todas esas ayudas iban destinadas al capital y no al trabajo, puesto que para mover a la población fuera de una región bastaba con dirigir el empleo a los puntos estratégicos.

Respecto a las zonas rurales se pretendía un aumento de la producción mediante la renovación tecnológica, eliminando el subempleo y la mano de obra excedente, que sería absorbida por la industria. Se transformaría así el orden social del medio rural dando a las explotaciones agrícolas una dinámica empresarial e integrándolas plenamente dentro de las estructuras del capitalismo moderno. Pero para que ésto se produjera las zonas rurales deberían estar sujetas al impacto de la economía metropolitana; por ello cuanto mayor fuese el crecimiento urbano, mayor sería la zona rural afectada. El ideal de este modelo de planificación era integrar todo el medio rural dentro de "campos urbanos".

Se preveía que esta serie de medidas provocaría un efecto de succión de mano de obra y renta por parte de la ciudad con respecto al entorno regional, que era necesario en una primera fase, hasta que llegara el momento en que la propia congestión de la ciudad disminuiría los beneficios obligando a la industria a localizarse fuera e irradiando progreso y desarrollo de forma parecida a un "movimiento ondulatorio" (Friedmann y Weaber, 1981, p. 185).

Esto suponía una exhortación al *laissez faire* de los economistas liberales, una creencia en las virtudes del capitalismo y en su dinámica oculta que restablecería el equilibrio.

Sin embargo la realidad es muy distinta y el ejemplo aragonés es una muestra fehaciente de que los objetivos supuestos no se han cumplido. Zaragoza fue afectada por el primer Plan de Desarrollo entre 1964 y 1968 y el resultado ha sido la conformación de una región de cabeza gigante y cuerpo escuálido. Evidentemente Zaragoza ha succionado mano de obra y renta de la región, pero no ha ocurrido la segunda fase supuesta, la de difusión; "difícilmente se puede producir este hecho con la débil y asténica red urbana con que cuenta Aragón" (Bielza, 1978, p. 68).

La expansión industrial provocada por Zaragoza tan sólo ha afectado a su periferia, generando su área metropolitana. Sin embargo la zona del bajo Huerva, que acoge un importante complejo industrial, ni siquiera fue afectada por las medidas favorecedoras del Plan de Desarrollo zaragozano. No obstante los hechos demuestran que éso no fue un impedimento para la localización industrial en ella.

Para Biescas Ferrer, los efectos del Polo de Zaragoza apenas influyen en la localización de las industrias. Así señala que hubo numerosas empresas a las que se les negaron los incentivos del Polo de Zaragoza y despreciaron las ventajas que podrían ofrecerles otros Polos, prefiriendo su localización en Zaragoza. Este hecho delata, según el citado autor, la escasa eficacia de aquellos Planes (Biescas, 1980).

A la luz de estos resultados el paradigma del desarrollo inducido aparece hoy como ingenuo. La propia idiosincrasia del capitalismo le lleva a buscar la

maximación de los beneficios y la concentración de capitales e inversiones. Difícilmente se podría imaginar que una pobre concesión de medidas fiscales fuera capaz, por sí sola, de modificar el mapa de la localización industrial y de la renta per cápita.

En la medida en que el nivel de necesidades sociales determina el coste de reproducción de la fuerza de trabajo, y por consiguiente el coste de reproducción del capital, se hace necesario buscar unos espacios donde ese nivel de necesidades sea inferior con objeto de mantener la tasa de beneficios. Es justamente entonces cuando surge la necesidad de un avance tecnológico que permita la independización espacial de ciertas etapas de la producción para que éstas sean ejercidas por una población menos exigente que la que reside en el lugar central (Sánchez, 1981). Son estas etapas o ramas industriales las que hoy trasladadas a la periferia.

Hoy día se puede constatar en los países capitalistas desarrollados un fenómeno de descentralización industrial que opera en un doble sentido: a escala regional la industria sale de las ciudades hacia la periferia y a escala internacional, de los países de origen hacia otros menos desarrollados o en vías de desarrollo. De esta forma se crea una dicotomía espacial entre "centros y periferias".

Aquellas actividades económicas menos avanzadas, tecnológicamente menos punteras y a la vez más molestas e insanas tienden a localizarse en la periferia, donde el precio del suelo es mucho más bajo, los salarios son menores, las relaciones laborales plantean menos problemas y los impuestos son prácticamente inexistentes. Tan sólo exigen buenas comunicaciones con el centro rector.

"A cada fase del desarrollo capitalista le corresponde un modelo territorial determinado" (Fernández, 1977, p. 105). Este traslado de la industria a la periferia no obedece a la búsqueda de un modelo territorial más equilibrado, sino consecuencia de la propia dinámica del sistema capitalista en una fase que los economistas marxistas denominan "monopolista".

Además de las citadas ventajas económicas y sociales que la periferia ofrece a la industria, señala Horacio Capel, un substancioso beneficio que obtienen las empresas mediante la especulación y parcelación del suelo de la fábrica que se abandona en la ciudad. (CAPEL, 1975).

La ciudad sigue conservando la materia gris, el sector terciario evolucionado y el sector cuaternario, al tiempo que su actividad económica se liga cada vez más a recursos foráneos.

## 2.2. La industrialización de la zona del Bajo Huerva

A finales de los años 50 la zona del bajo Huerva era un área demográficamente estancada, cuyo principal recurso económico era la agricultura de regadío intensivo orientada al mercado de la capital. Junto a ella existían algunas cerámicas en Cuarte y María. Sin embargo, ni la estructura minifundista de la agricultura ni el momento coyuntural favorable a la construcción podían ofrecer a esta zona buenas perspectivas de progreso.

Existía un grave problema de falta de agua, más acuciante en Cadrete y Cuarte, donde era frecuente traerla desde el Canal Imperial. A finales de 1960 se realizó en Cuarte un proyecto de traída de agua desde una acequia que provenía del pantano de Mezalocha, distribuyéndola a través de tres fuentes situadas en el casco urbano.

En aquellos años comenzaron a surgir las urbanizaciones Amelia y Santa Fe que, junto con Cerámicas Salduba, presionaban para buscar una solución al problema. En 1964 se concibió un proyecto de traída de aguas del Canal Imperial que llegase hasta María, pero tanto Cadrete como María se mostraron desconfiados ante su viabilidad. Las obras, únicamente para Cuarte, se realizaron entre 1965 y 1968, año en que la industria comenzó a afluir a Cuarte de forma sistemática. Llegaron sobre todo fábricas de muebles y tapicerías, que en un principio se instalaron en las antiguas eras.

La política de Cuarte para favorecer la afluencia industrial fue ofrecer suelo a módicos precios además de aportar el Ayuntamiento toda clase de ventajas legales y fiscales. A ello se unía la inexistencia de un Plan General de Ordenación, lo que posibilitó una instalación totalmente arbitraria. Cuarte se convirtió realmente en un "paraíso fiscal".

También hacia 1968-70 se instalaron las primeras industrias en Cadrete y María. En Cadrete se instalaron en la fachada de la carretera nacional y del camino vecinal. La falta de agua obligó a estos establecimientos a construirse unos depósitos que llenaban con agua del Canal Imperial. En María, que contaba con infraestructura de abastecimiento antes de 1970, se instalaron en la margen oriental de la carretera.

Hacia 1972 afluyen a Cuarte empresas industriales de forma masiva. La demanda del suelo provocó una fuerte especulación con los solares. Gran parte de pequeños agricultores vendieron sus tierras y se convirtieron en obreros industriales, mientras que otros emigraron. En esta época se formaron los polígonos Pignatelli, Alcoz y río Huerva.

En Cadrete el número de establecimientos industriales era todavía reducido. En 1976, una vez que el municipio contaba con abastecimiento de agua y vertido, el Ayuntamiento pretendió crear un gran polígono industrial entre los kms. 12 y 13 de la carretera nacional. Sin embargo el permiso fue denegado

por falta de recursos municipales para financiar la infraestructuras que precisaría.

La llegada masiva de establecimientos industriales a Cadrete comenzó en 1980. También llegó entonces la demanda de suelo y la especulación. Actuó aquí una sociedad catalana que compraba terreno a los agricultores para parcelarlo y venderlo después a los promotores de naves industriales, obteniendo así sustanciosos beneficios.

En estos años se formó el polígono Agrinasa, a la vez que se multiplicó el número de empresas instaladas en el camino vecinal hasta formar dos polígonos más.

En María todavía son escasas las instalaciones industriales y por ello no puede decirse que haya existido una notoria especulación con los solares. En 1981 se instaló la planta de gas Butano S.A., a la que el Ayuntamiento ofreció múltiples ventajas con la condición, todavía no satisfecha, de que los contratos laborales se realizaran con los vecinos del municipio.

La gran afluencia de establecimientos que han experimentado Cuarte y Cadrete ha provocado que de nuevo aparezca el problema de la falta de agua. Para solventarlo existe un proyecto de una nueva impulsión desde el Canal Imperial, cuyas obras debieron comenzar en 1985.

Paralelo al proceso de instalación industrial se ha registrado también la llegada de inmigrantes. Comenzaron a llegar a comienzos de los años 60, ocupándose de las cerámicas de María y Cuarte. Los que llegaron a María provenían principalmente de la propia ribera del Huerva y del campo de Cariñena. A Cuarte afluyeron sobre todo andaluces y extremeños, procedentes de las capas sociales más bajas, atraídos por muchachos que cumplían el servicio militar en Valdespartera.

A principios de los años 60 Cuarte conoce su avalancha de establecimientos industriales y además se instala frente al camino vecinal la empresa VICASA, una factoría de envases de vidrio. Ello supuso una segunda oleada de inmigrantes.

A Cadrete comenzaron a afluir a comienzos de la década actual.

### **2.3. Evolución de la industria del Bajo Huerva**

La composición de la industria asentada en el bajo Huerva ha experimentado una evolución, tanto en el número de establecimientos como en el nivel de empleo en cada rama de actividad.

Partimos de 1975 de un inicial predominio de los grupos: fabricación de productos metálicos; industria de la madera; transformación del caucho y materias plásticas; y de la industria de productos minerales no metálicos. Entre las cuatro poseían dos terceras partes del total de establecimientos. En 1984 se

puede comprobar que prácticamente se ha triplicado el número de empresas. Ocho ramas registran un incremento superior al promedio, que es del 28,7% con respecto a 1975.

Los mayores incrementos se registran en la industria química, construcción de maquinaria y material eléctrico y en la industria del calzado y el vestido y otras confecciones textiles, que partían de una escasa representación en 1975. Es de destacar el estancamiento que registra la industria de productos minerales no metálicos, si bien ha sufrido una reconversión, puesto que las antiguas fábricas de tejas y ladrillos han sido sustituidas por prefabricados de hormigón y escayola.

En cuanto a la participación en porcentajes, continúa el predominio de la fabricación de productos metálicos y de la industria de la madera, corcho, y muebles de madera, que han pasado de 43,7 % en 1975 al 49,6 % en 1984.

Se puede afirmar que la zona del bajo Huerva presenta una clara especialización en estos dos tipos de industrias. Esta acumulación deriva de que existe una cierta integración que es económicamente favorable. De esta manera han aparecido junto a las fundiciones, las empresas de fabricación de verjas, carpintería metálica, esmaltado, etc. Igualmente las industrias del mueble han inducido la aparición de numerosas tapicerías y ebanisterías.

Se ha intentado analizar también la evolución del nivel de empleo en cada rama industrial. Sin embargo en numerosas empresas no consta el número de operarios correspondiente a 1984 o bien, en caso de que figure algún dato, éste se refiere exclusivamente al número de obreros, no contabilizándose los técnicos, administrativos y directivos. Por ello sólo se ha analizado la evolución en porcentajes.

Se puede destacar la elevada y creciente participación que poseen las ramas de fabricación de productos metálicos e industria de la madera, corcho y muebles de madera, que ocupan el 51,8 % del total del empleo industrial de la zona. También hay que destacar el fuerte descenso de la rama de fabricación de productos minerales no metálicos, debido a la crisis de las cerámicas. El incremento más notable lo registra la industria química, que ha seguido la técnica del ascenso en el nivel de establecimientos.

La figura 1 ofrece la correspondencia entre porcentajes de empleo y establecimientos. Se puede observar que en algunas ramas se han producido ajustes entre ambas variables, que en 1975 presentaban una gran desproporción. Nuevamente puede observarse el predominio de las dos ramas mayoritarias, que en 1984 detentaban en torno a la mitad de los establecimientos y empleo industriales de esta zona.



## 2.- EL IMPACTO DEMOGRAFICO

El contexto demográfico del bajo Huerva ha experimentado desde los años 60 una profunda transformación tanto en los datos absolutos, de su composición por sexo y edad, como de su población activa. Dentro de un ámbito débilmente poblado y de carácter regresivo -como corresponde a la provincia de Zaragoza excluida la capital- la zona del bajo Huerva manifiesta desde 1960 un tendencia claramente progresiva.

El contingente de población de esta zona ha experimentado un fuerte crecimiento a lo largo del siglo actual, si bien no ha sido continuo en el tiempo ni uniforme en los tres municipios.

La figura 2 muestra un relativo estancamiento en María y Cadrete. Ninguno de los dos supera en 1981 la población que registraron en 1930 y 1940 respectivamente. Pero hay que recordar que el despegue industrial de Cadrete comienza en 1980, por lo que el censo de 1981 no permite todavía suficiente perspectiva. En María este desarrollo es todavía incipiente. Sin embargo reclama la atención el fuerte incremento de Cuarte, que se inicia tras la guerra civil a causa de *la intensificación del uso de fertilizantes y el incremento de la productividad agrícola* (Marín, 1973); pero que desde 1960 se hace tan pronunciado que condiciona la evolución del conjunto del bajo Huerva.

El gráfico comparativo de la figura 3 permite observar que ningún municipio del curso bajo de la Huerva ha podido igualar el vertiginoso crecimiento de la capital, aunque Cuarte presenta una tendencia notablemente pujante. Muy por debajo se sitúan Cadrete y María, aunque con un índice superior a 100 y por encima de la provincia sin capital a partir de 1970.

Pero debido a lo reciente de este fenómeno industrial, resultará sin duda más significativo analizar la evolución anual desde 1970.

Como muestra la figura 4, entre los municipios del curso bajo de la Huerva son únicamente Cuarte, Cadrete y María los que superan el índice 100. De ellos, Cuarte incluso ha superado con mucho el índice de la propia capital. Cadrete comienza a registrar los efectos de la industrialización y parece haber iniciado un despegue. María tiene todavía una tendencia con altibajos. Los tres municipios se sitúan por encima de la provincia sin capital y de sus municipios vecinos del curso bajo de la Huerva, en virtud de ese fenómeno industrial que ha dinamizado su demografía.

### 3.1. El impacto biológico

El comportamiento biológico de la población de la zona del bajo Huerva a lo largo del siglo actual se caracteriza por una clara tendencia al descenso, tanto en la natalidad como en la mortalidad, como demuestra la figura 5.

La implantación industrial provocará un profundo impacto a partir de 1960. Desde ese año, la afluencia masiva de mujeres a dar a luz a la capital encubre el verdadero comportamiento de la natalidad, por lo que aparentemente la dinámica natural se torna negativa. La mortalidad parece estabilizada en cifras absolutas desde los años 50, pero la llegada de inmigrantes reducirá sensiblemente las cifras relativas.

La natalidad comienza en el siglo actual con un descenso, del que se recupera en 1903. El índice de este decenio es de 36,3 por mil.

La segunda década presenta un fuerte descenso en 1919 y 1920 motivados por la epidemia de gripe, que hizo descender el índice hasta el 30 por mil.

Los años 20 comienzan con un ascenso hasta 1922 que después retrocedió. Sin embargo esta cota hizo que dicha década superase el índice de la anterior, situándose en el 30,8 por mil.

Los años 30 presentan un fuerte descenso, más acusado durante la guerra civil. 1938 alcanza la cifra más baja registrada hasta entonces. El índice es entonces del 22 por mil, muy inferior a las décadas anteriores.

Durante los años 40 continúa el progresivo descenso, salvando la cota de 1943. El índice de esta década desciende al 15,8 por mil.

Los años 50 siguen la tónica de descenso, exceptuando las alzas de 1953 y 1957. En conjunto arrojan una tasa del 15,3 por mil.

En todo este periodo entre 1900 y 1960 el conjunto del bajo Huerva registra un índice medio del orden del 25 por mil.

A partir de los años 60 el Registro Civil de estos municipios suministra unos datos muy inferiores a los consignados anteriormente, debido a que los alumbramientos se producen en los hospitales de la capital. Por ello, estas cifras ofrecen una cifra errónea, sobre todo si se tiene en cuenta el aporte inmigratorio y el rejuvenecimiento que provoca en la población.

La década de los años 60 registra una tasa del 5,5 por mil.

Esta deficiencia en el Registro Civil es mayor en los años 70, que sólo registran dos nacimientos, uno en Cuarte y otro en María.

Entre 1981 y 1984 hay un único nacimiento, registrado en Cuarte en 1982.

La mortalidad entra en el presente siglo con una alza hasta 1904, tras la cual registra una tónica de descenso. Esta década primera arroja un índice del 21,2 por mil.

La segunda década registra unos altibajos más pronunciados, siendo 1915 el año de mayor mortalidad del siglo actual. La epidemia de gripe vuelve a producir un nuevo aumento. Sin embargo continúa la tendencia al retroceso y la tasa registrada es del 19,8 por mil.

En los años 20 perdura ese descenso a la vez que se amortiguan las oscilaciones de época anterior. En conjunto arrojan un índice del 14,8 por mil.

En los años 30 existe un incremento de la mortalidad motivado por la guerra civil, por lo que ese ritmo de regresión queda ligeramente amortiguado. Globalmente arrojan un índice del 13,1 por mil.

La década de los años 40 comienza con un alza en 1941, tras la que continúa la tendencia regresiva, sólo interrumpida en 1946. El índice global desciende nuevamente hasta el 10,6 por mil.

Esta misma tasa se registra en los años 50, en los que encontramos un alza de defunciones en 1957. A pesar del inferior número de muertes, esta década experimenta un descenso de la población que deja estabilizada su tasa de mortalidad.

En conjunto este periodo entre 1900 y 1960 registra un índice de mortalidad medio del 15 por mil.

A partir de los años 60 las cifras absolutas de defunciones quedan estabilizadas, si bien el aumento de la población provocará un descenso del índice. Esta década registra una tasa del 10 por mil.

En los años 70 se experimenta un fuerte descenso, sobre todo entre 1974 y 1976. El índice de esta década, muy inferior a la anterior, es del 7,3 por mil.

Durante los cuatro primeros años de la década de los 80 se observa un incremento del número de defunciones, si bien el índice sigue estabilizado en función del aumento de población.

Entre 1960 y 1984 la zona del bajo Huerva registró un índice medio de mortalidad del orden del 8,2 por mil.

Es de esperar que en el futuro ascenderá en número de defunciones anuales, aunque el índice puede seguir reduciéndose en virtud del incremento demográfico, máxime en tanto que ese dinamismo inducido por el impacto industrial vaya afectando más a Cadrete y a María.

La dinámica natural, fruto de la trayectoria seguida por la natalidad y la mortalidad, presenta una tendencia al descenso, dentro de fuertes altibajos.

La primera década registra un saldo altamente positivo que provoca un crecimiento medio anual del 1,5%.

En la segunda década la epidemia de gripe hace descender este índice al 1%.

Los años 20 traen un fuerte incremento de la dinámica natural cuyo máximo se registra en 1922. Este decenio arroja un incremento medio anual del 1,6%.

Los años 30 representan un descenso debido a la incidencia de la guerra civil, que sitúa el índice en 0,9%.

En los años 40 continúa ese descenso y, salvando 1943, los resultados son moderados. El crecimiento anual se reduce al 0,5%.

En la década de los 50 el crecimiento medio anual sigue siendo similar, si bien aparecen ya dos años con saldos negativos.

En todo este periodo entre 1900 y 1960 la zona del bajo Huerva registró un incremento medio anual del 1%, si bien fue notablemente mitigado por la emigración.

A partir de los años 60, debido a la deficiencia del Registro Civil, la línea de la dinámica natural es prácticamente una inversión de la trayectoria de la mortalidad.

La década de los 60 contiene algunos años de saldo positivo, aunque a partir de 1965 se registra permanentemente una pérdida de habitantes. En conjunto supone un decrecimiento medio anual del 0,5%.

En los años 70 se acentúa esa aparente tendencia negativa y el decrecimiento anual es del 0,7% que se repetirá entre 1981 y 1984.

Entre 1960 y 1984 la aparente pérdida de población es del 0,6% anual, aunque en realidad se produjo un notable aumento debido al aporte inmigratorio y al rejuvenecimiento inducido por él.

### 3.2. El impacto migratorio

Durante el periodo que abarca de 1900 a 1960 la zona del bajo Huerva fue claramente emigratoria, como demuestra el cuadro de datos:

	<u>Censo anterior</u>	<u>Dinámica natural</u>	<u>Censo teórico</u>	<u>Censo real</u>	<u>Saldo migratorio</u>
1910	1.535	+233	1.768	1.554	-214
1920	1.554	+158	1.712	1.633	-79
1930	1.633	+261	1.894	1.740	-154
1940	1.740	+156	1.896	1.898	+2
1950	1.898	+99	1.997	1.745	-252
1960	1.745	+81	1.826	1.817	-9

Fuente: I.N.E. y elaboración propia.

Puede observarse que hasta 1930 existe una fuerte correlación entre la trayectoria migratoria y la dinámica natural, lo cual puede significar que la emigración fue la drástica solución al problema que pudiera presentar la superpoblación.

Tras el paréntesis de la década bélica los años 40 registraron la mayor pérdida de población de todo el siglo actual, coincidiendo con la introducción de innovaciones técnicas en la agricultura y la posibilidad de prescindir de un grupo importante de población.

En los años 50 tiene lugar la reconversión de la agricultura en una actividad intensiva y la instalación de varias cerámicas en Cuarte, hechos que amortiguaron considerablemente el fenómeno emigratorio.

En estos seis decenios tanto Cadrete como María pierden población. Sin embargo Cuarte, que registra saldos positivos desde los años 30, cierra su balance con resultado favorable.

A partir de 1960 la deficiencia en el registro de nacimientos va a condicionar que la cifra de emigrantes obtenida sea excesiva.

	<u>Censo anterior</u>	<u>Dinámica natural</u>	<u>Censo teórico</u>	<u>Censo real</u>	<u>Saldo migratorio</u>
1970	1.817	-84	1.733	2.159	+426
1981	2.159	-158	2.001	2.562	+561

Fuente: I.N.E. y elaboración propia.

A pesar de ellos se puede observar que el comportamiento migratorio ha variado substancialmente desde la implantación industrial. No obstante hay que tener en cuenta que Cadrete no posee apenas establecimientos industriales hasta 1980 y que María sólo cuenta con algunas cerámicas en los años 60 y escasos establecimientos en la década siguiente. Por ello puede afirmarse que sólo Cuarte registra un fenómeno inmigratorio notable.

Entre 1981 y 1984 el fenómeno inmigratorio es más acentuado y ya afecta a los tres municipios, aunque es más débil en María por su incipiente desarrollo industrial.

	<u>Censo anterior</u>	<u>Dinámica natural</u>	<u>Censo teórico</u>	<u>Censo real</u>	<u>Saldo migratorio</u>
	2.562	-74	2.488	2.807	+319

No obstante los datos reales deben ser ligeramente inferiores debido a la deficiencia en el registro de nacimientos.

Esta influencia de inmigrantes a los municipios de la zona del bajo Huerva ha provocado un proceso de heterogeneización de su población. La composición municipal de ese grupo inmigrado es la siguiente:

<u>Origen</u>	<u>Cuarte</u>		<u>Cadrete</u>		<u>María</u>	
	<u>total</u>	<u>%</u>	<u>total</u>	<u>%</u>	<u>total</u>	<u>%</u>
Aragoneses	379	43	197	67	242	75
Españoles no aragoneses	464	52	89	30	73	23
Extranjero	<u>40</u>	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>2</u>
TOTAL	883	100	296	100	320	100

Respecto a la población total, los inmigrantes representan en Cuarte el 65%, en Cadrete el 38 y en María el 44. Se puede destacar que Cuarte ha atraído mayor contingente de los tres grupos y que María acoge a mayor número de ellos que Cadrete, que sobre todo proceden de la propia ribera de la Huerva, del campo de Cariñena y de la comarca de La Almunia.

Respecto a los inmigrantes aragoneses, la atracción de esta zona es mayor sobre la Ribera del Ebro y comarcas occidentales de la provincia de Zaragoza. Existe también cierta representación de las áreas septentrionales de Teruel, mientras que es muy escasa la población originaria de las comarcas oscenses. La mayor atracción sobre la capital la registran Cuarte y Cadrete, mientras que María resulta más atractiva para los municipios de la ribera de la Huerva.

En cuanto a la población originaria del resto de las Comunidades Autónomas españolas, puede destacarse que Cuarte registra la mayor representación, mientras que María es muy escasa. También se puede destacar que la mayoría de los inmigrantes provienen de Andalucía, Castilla-León y Castilla-La Mancha, situadas entre las menos desarrolladas de España.

Existe también en esta zona una pequeña representación de extranjeros, mayor en Cuarte, que principalmente provienen de Europa occidental. Gran parte se instaló aquí a raíz de la implantación en Zaragoza de la factoría de la General Motors.

### 3.3. La estructura por sexo y por edad

El reducido espacio de que dispone este artículo no permite un análisis detallado de la evolución de la estructura por sexo y edad de estos municipios. Sin embargo el estudio de los censos y padrones ha permitido llegar a una serie de conclusiones.

Antes de recibir el impacto industrial estos municipios se encontraban en un proceso de envejecimiento. La industrialización provocó una afluencia de emigrantes que en principio engrosaron la población adulta, al tiempo que disminuyó la participación de la población joven. La población anciana aumenta en términos absolutos pero el incremento demográfico hace que su participación relativa quede estancada. Este es el caso actual de Cadrete y, en menor medida, de María.

Cuando el fenómeno inmigratorio ya se ha consolidado, como es el caso de Cuarte, la incidencia sobre la natalidad provoca un incremento de la población joven tanto en cantidades absolutas como en porcentajes. Sin embargo la estructura demográfica de Cuarte en 1984 daba una apariencia más madura que la de 1981, lo cual puede deberse al freno de la inmigración motivado por la crisis económica actual.

Para poder realizar un estudio comparativo se han realizado varias pirámides en porcentajes que corresponden a cada uno de los municipios de la zona del bajo Huerva, a los tres en conjunto y a otros cuatro entes provinciales, referidas todas a 1981 (figuras 7-14).

Puede observarse que Cuarte tiene una estructura incluso más joven que la propia capital. Cadrete tiene una composición menos favorable que la de la provincia sin capital. María presenta una estructura menos compacta y similar a la de la provincia sin la capital. Los tres municipios presentan un panorama más halagüeño que sus homólogos núcleos rurales, notablemente envejecidos.

Sobre esta población ha tenido una desigual incidencia el fenómeno inmigratorio. Cuarte es el municipio que presenta menor contingente autóctono. Los inmigrados suponen el 65% de la población, mientras que los nacidos en Cuarte de padres autóctonos no superan el 9%. Además de esta población de origen y ascendencia de Cuarte presenta un fuerte envejecimiento.

En Cadrete la población inmigrada representa el 39%, mientras que la población de origen y ascendencia del municipio compone el 49%. También es una población envejecida y con escasa representación entre la población joven.

En María la población inmigrada representaba en 1981 el 43%, mientras que los autóctonos de origen y ascendencia componían el 51%. No obstante son los autóctonos la población más joven.

### **3.4. La población activa**

El impacto industrial ha transformado profundamente la población activa del bajo Huerva. No sólo ha variado su composición por sexo y edad, sino también por sectores económicos. En general ha provocado un descenso del porcentaje de población activa total y masculina. El motivo es la ampliación del periodo de estudios. También se ha reducido la actividad en los estratos superiores. En contrapartida se ha producido un aumento de la población laboral femenina.

Los tres municipios tienen un nivel de población activa superior a la media provincial, siendo en María incluso superior a la propia capital. Sin embargo la actividad laboral femenina tiene índices bajos: en María es inferior a la media de los municipios rurales.

En cuanto al reparto de esa población activa por sectores económicos, las fuentes disponibles arrojan los siguientes resultados:

		<u>Sector primario</u>		<u>Industria</u>		<u>Construcción</u>		<u>Servicios</u>	
		<u>Nº</u>	<u>%</u>	<u>Nº</u>	<u>%</u>	<u>Nº</u>	<u>%</u>	<u>Nº</u>	<u>%</u>
Cuarte	1965	33	19'4	115	67'6	3	1'8	19	11'2
	1981	26	6'5	235	58'7	37	9'3	102	25'5
	1984	18	4	227	51	38	8'5	162	36'5
Cadrete	1975	80	36	76	34'2	16	7'2	50	22'6
	1981	53	22'9	106	45'9	13	5'7	59	25'5
	1984	56	22'3	106	42'5	13	5'2	76	30'3
María	1970		37'1		52'3				10'5
	1975	68	31'2	79	32'6	7	3'2	64	29'4
	1981	51	19'6	105	40'2	10	3'8	95	36'4

Puede observarse el fuerte retroceso del sector primario, tanto en datos absolutos como relativos. El sector industrial presenta un inicial incremento que después quedó estancado en cifras absolutas y reducido su porcentaje. Sin embargo el sector terciario ha registrado un aumento espectacular e ininterrumpido, tanto en datos absolutos como relativos.

#### 4.- EL IMPACTO INDUSTRIAL EN EL USO DEL SUELO

La instalación del complejo industrial ha provocado un importante cambio en los usos del suelo, más intenso en la zona llana surcada por la carretera y el río. La transformación de una sociedad rural y agrícola en una sociedad industrial, donde la interrelación con la capital se ha intensificado notablemente, ha tenido una plasmación especial importante que ha supuesto la expansión del suelo urbano para satisfacer la demanda de los grupos residenciales e industriales.

En cuanto al suelo agrícola, la franja de regadío ha soportando tradicionalmente la ocupación más intensiva. Fuera de este corredor, las tierras de secano ocupan diversos sectores de la zona de la Plana y de las vales de la Muela.

Se ha podido constatar que en los últimos decenios se ha producido un abandono de los sectores menos productivos del secano, conservándose el fondo de las vales. No obstante la zona que en este estudio tiene interés primordialmente, que es el corredor de la Huerva, es la que ha sufrido mayor transformación. Su topografía llana y su configuración sobre materiales



cuaternarios la hacen mas apta para la edificación. La ocupación residencial e industrial de este suelo regado ha supuesto la pérdida irremisible de un terreno agrícola de primera calidad.

Esta ocupación ha sido incontrolada y falta de reglamentación, dándose el caso de que los residuos industriales vierten directamente a la Huerva o a las acequias utilizadas comunmente para el riego. Ello supone que se incorporan a los horizontes edáficos una serie de elementos químicos que introducen graves alteraciones y determinan una regresión de la rentabilidad agrícola de este corredor.

El suelo industrial se reducía en los años 50 a un pequeño espacio que ocupaban las cerámicas. En 1985 existían diez polígonos industriales, así como otras zonas más o menos amplias ocupadas por naves industriales. También hay que añadir la existencia de una nueva línea de tendido eléctrico.

En cuanto al suelo residencial, han aparecido en los últimos decenios dieciocho urbanizaciones, además de numerosas viviendas unifamiliares aisladas que salpican el resto del valle.

Esta proliferación de edificaciones residenciales e industriales sigue vigente actualmente en este corredor, puesto que la existencia de un escarpe en la margen dercha del río ha representado una barrera.

En resumen, la transformación del suelo ha supuesto una reducción de terreno agrícola y una extensión del suelo residencial e industrial. Un hecho que destacar es la disimetría entre la margen oriental de la carretera, intensamente ocupada, y la margen occidental, en la que apenas existe suelo urbano. Ello se debe a que ésta última pertenece a la capital, que exige condiciones legales y fiscales muy distintas a estos municipios para edificar. La prueba es que en María, cuyo término municipal se extiende a ambos lados, la ocupación de la margen occidental no ha encontrado obstáculos. Este aspecto se puede apreciar en el mapa de la localización residencial e industrial (ver mapa).

## 5.- EL IMPACTO INDUSTRIAL EN LA AGRICULTURA

Hay que destacar que las condiciones físicas que soporta la zona del bajo Huerva, lejos de favorecer el desarrollo de la agricultura, han supuesto un cuadro de fuertes limitaciones. Bajo un clima semiárido y de marcado matiz continental, definido por un amplio periodo seco estival, esta zona sufre además el riesgo que suponen los casi cuatro meses de heladas invernales. A ello hay que añadir el poderoso efecto desecante del cierzo. Este clima actúa sobre una litología dominada por los yesos masivos, fuertemente erosionables y con una topografía de barrancos donde únicamente el fondo de las vales ofrece mayores posibilidades agrícolas. La plataforma de la Plana, configurada

sobre materiales calcáreos y de superficie llana, representa un ligero alivio dentro de esas escasas posibilidades.

Por ello ha sido el estrecho corredor del valle, formado sobre materiales cuaternarios, el sector que ha soportado una ocupación agrícola más intensiva sobre todo en función de sus posibilidades de regadío y de aparición en la capital de un gran mercado de productos hortofrutícolas. Sin embargo la existencia del escarpe en la margen derecha de la Huerva ha supuesto una nítida frontera para la extensión de la zona regada, que en consecuencia ha tenido que intensificar su cultivo.

Si en esta situación existía un frágil equilibrio entre la escasa disponibilidad de agua en la zona y el sistema de cultivo, es de suponer que la ocupación industrial y residencial de estos municipios viniera a romper esa condición anterior provocando una necesidad de agua que el escaso caudal de la Huerva no podía satisfacer.

Con esta premisas es lógico que el sector agrícola haya entrado en un contexto regresivo, tanto por la población activa que sustenta como por su contribución a la riqueza municipal.

La población dedicada a actividades agrícolas ha registrado una reducción generalizada en los tres municipios de la zona. Las fuentes disponibles muestran que también en este aspecto se ha cumplido el gradiente que condiciona la distancia de la capital, por lo que ha sido más intenso en Cuarte.

<u>Cuarte</u>		<u>Cadrete</u>		<u>María</u>	
Nº	% sobre pob.ac total	Nº	% sobre pob.ac. total	Nº	%sobre pob.ac. total
1965: 29	17	1975: 77	34'7	1975: 65	29'8
1984: 15	3'4	1984: 51	20'3	1981: 46	17'6

Paralela a esta reducción se ha producido un envejecimiento de la población agrícola; que por otra parte es un fenómeno generalizado en la población agrícola. Sin embargo se ha comprobado que la crisis económica actual ha frenado el proceso de abandono de la agricultura por parte de los jóvenes.

Otro hecho que ha afectado a la población agrícola del bajo Huerva es que al aparecer la demanda industrial muchos propietarios aprovecharon la especulación existente y vendieron parte de sus tierras, ocupándose ellos mismos en alguna fábrica o almacén. Apareció así la agricultura a tiempo parcial.

En algunos casos las explotaciones se han reducido tanto que son económicamente inviables, sobre todo si se tiene en cuenta que esa reducción descansa sobre las parcelas de regadío. Este tipo de agricultura es en realidad una cortada que encubre una eminente especulación que se realiza con las parcelas más apetecidas por la industria.

También se ha producido una evolución de los cultivos que no ha sido provocada por la instalación industrial sino inducida desde la capital, en función de su demanda alimenticia. En general, el impacto industrial ha supuesto un retroceso del regadío y la aparición en él de un espacio de barbecho que en realidad es una técnica de especulación con el suelo.

Por otra parte se ha producido una reducción de las explotaciones agrícolas así como de las parcelas, si bien se ha incrementado el número de parcelas medias y grandes. También han variado los tamaños de las explotaciones en favor de una mayor equidistribución. Pero este proceso no es específico de estos municipios, sino un fenómeno general cuya causa está en la emigración (Bielza, 1982).

En general se mantienen las explotaciones superiores a las 5 Has e inferiores a 20. La estructura actual es claramente munifundista en Cuarte y Cadrete, donde las explotaciones inferiores a 10 has. representaban en 1982 el 75 y el 94% respectivamente. En María suponían el 44%.

Se ha producido también una variación en la estructura de la parcelación en favor de las más grandes, así como un descenso de la tenencia directa y un fortalecimiento del arrendamiento. Ambos hechos vienen ocurriendo en Aragón en las últimas décadas (Bielza, 1982).

En cuanto a mecanización, el siguiente cuadro permite observar que los tres municipios industrializados son los más mecanizados del curso bajo de la Huerva, superando también la media provincial.

	<u>Has./tractor</u>	<u>Has./cosechadora</u>
Cuarte	13	197
Cadrete	37	112
María	51	194
Botorrita	34	233
Mozota	70	262
Muel	62	314
Mezalocha	45	234
Conjunto provincial	45	235

Fuente: I.N.E., censo agrario de 1982 y elaboración propia.

## 6.-EL IMPACTO INDUSTRIAL EN EL SECTOR TERCIARIO

El impacto industrial ha producido en el sector terciario de la zona del bajo Huerva un aumento de los establecimientos y una diversificación de la gama de prestaciones y servicios.

En cuanto a la dotación comercial ha surgido una serie de establecimientos conectados con la industria instalada y localizados en los mismos polígonos, cuyas ventas están orientadas principalmente a la capital. Es el sector comercial básico, que en 1984 tenía la siguiente composición:

	<u>Cuarte</u>	<u>Cadrete</u>	<u>María</u>	<u>Total</u>
1.- Comercio mayorista	73	9	10	92
2.- Comercio minorista básico	12	4	1	17
3.- Recuperación de productos	2	2	-	4
4.- Reparaciones	6	-	-	6
5.- Venta mayor y reparación	1	-	-	1
6.- Venta menor y reparación	2	-	-	2
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>122</b>

Queda patente la preferente participación de los establecimientos mayoristas. Del resto de los grupos es el comercio minorista denominado básico es el más destacado. Para el resto de los grupos la distancia a la capital constituye un factor negativo, siendo clara su incidencia sobre los talleres de reparación.

Existen también varias fábricas que cuentan con licencia fiscal de venta mayorista, minorista o reparación, entre las que predominan también las que ejercen esta actividad al por mayor.

En cuanto a dotación de servicios diversos, estos municipios han sufrido una transformación cuantitativa del sector terciario orientado hacia sus propios habitantes.

Los servicios educativos y culturales han experimentado un aumento de sus alumnos de enseñanza primaria y de unidades escolares; sobre todo en Cuarte, donde el incremento demográfico ha sido mayor. Además ha aparecido en los tres municipios un nuevo servicio: las bibliotecas.

En cuanto a dotación sanitaria, en 1985 estos municipios contaban con servicio de médico, veterinario, farmacia y auxiliar sanitario, algunos de los cuales no existían en 1967. Este equipamiento se completa con la instalación en Cuarte de la Mutua de Accidentes de Zaragoza.

La restante dotación de servicios diversos ha experimentado un incremento del número de establecimientos. Entre ellos han aumentado considerablemente los restaurantes para abastecer a la población que diariamente se traslada a trabajar al bajo Huerva. En proporción cercana han crecido también los establecimientos financieros.

	Cuarte		Cadrete		María	
	1967	1985	1967	1985	1967	1985
Panaderías	1	2	2	2	2	2
Carnecerías	1	4	2	3	2	2
Pescaderías	-	1	1	1	-	1
Estancos	1	1	1	1	1	1
Librerías	-	-	-	-	-	-
Coop. de consumo	-	-	-	-	-	-
Bancos/cajas de Ahorro	-	5	1	3	1	1
Hoteles	-	-	-	-	-	-
Pensiones	-	-	-	-	1	1
Restaurantes	-	6	-	3	1	2
Cafés y Bares	2	2	1	4	2	2
Salas de Fiesta	-	-	-	-	-	-
Casinos	-	-	1	1	-	1

En general puede comprobarse que la dotación de 1967 (Marín, 1973) ha experimentado un aumento proporcional al número de empresas instaladas y al incremento demográfico observado en cada municipio.

## 7.- DOS ASPECTOS NEGATIVOS DE LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL BAJO HUERVA.

La transformación socioeconómica que han experimentado Cuarte, Cadrete y María los ha convertido en los tres únicos núcleos progresivos del curso bajo de la Huerva. Pero esta transformación no ha sido gratuita. Sus Ayuntamientos han tenido que ser permisivos ante una serie de actuaciones poco ortodoxas por parte de los industriales que hoy ocasionan graves problemas de contaminación, congestión y desorden urbanístico; todo lo cual coincide en provocar un descenso de la calidad de vida de sus habitantes.

Es de sobra conocido que la Huerva es uno de los ríos más contaminados de la región aragonesa. El problema es más grave en los meses de menor caudal, ya que el cociente gramos/litro aumenta. También con el aumento de temperatura asciende el índice de contaminación, pues los gases se disuelve menos. Por ello en el mes de agosto, coincidiendo con la mayor ocupación de

viviendas de segunda residencia, es de suponer que los residuos incidirán más sobre la polución del río.

La existencia de materia orgánica en descomposición delata la inexistencia de depuradoras, ya que los nitritos deberían oxidarse con el cloro (Lebron, 1982). A ello hay que apuntar que la infraestructura de vertidos de estos municipios recoge solamente los residuos de los cascos urbanos y que numerosas agrupaciones residenciales e industriales arrojan sus detritus directamente al río a través de redes parciales que no cuentan con estaciones depuradoras.

Sin embargo el gran volumen de contaminación de la Huerva deriva de los residuos industriales. I. Lebrón apunta la presencia de hidrocarburos aromáticos (fenoles) en una cantidad muy superior a lo permisible. Por ello propone la separación de los vertidos industriales y humanos y una vigilancia más estrecha de los procesos de depuración.

El segundo aspecto negativo de este proceso industrial es el desorden urbanístico que ha provocado.

La protección del suelo de la zona sur de Zaragoza (Adiego, 1981) daría lugar a que la industria, desterrada de este sector, debiera desplazarse fuera de la jurisdicción de la capital provocando un proceso de producción del suelo urbano de uso industrial para satisfacer su demanda. A ello hay que unir la verdadera "fiebre" que en los años 60 y 70 provocó la aspiración de poseer una segunda residencia.

Esta demanda de suelo urbano ha operado en un medio rural cuyas estructuras urbanísticas estaban acomodadas a la funcionalidad agrícola y totalmente falto de reglamentación, lo que provocó una serie de abusos y actuaciones arbitrarias que han configurado una situación caótica prácticamente irreversible.

Las propias normas urbanísticas municipales coinciden en calificar de anárquico el proceso de instalación industrial. No se han tenido en cuenta criterios climáticos, con el consiguiente peligro de que los humos pueden traer en días de cierzo o situación anticiclónica. Incluso se han mezclado fábricas y edificios residenciales.

La construcción de las naves no procuró ceder terreno para viales y en algunos casos muerden los propios márgenes de la Huerva.

El tráfico ha provocado que queden obsoletos los antiguos puentes sobre el río así como la estrangulación del centro urbano.

El segundo agente provocador del desorden urbanístico son las urbanizaciones de segunda residencia, que han surgido espontáneamente y sin ningún planteamiento legal.

En Cuarte surgieron Amelia y Santa Fe, de deficiente urbanización y carentes de espacios libres.

Sin embargo el caso más grave es el de Cadrete, cuyo avance de planeamiento señala la aparición de 257 viviendas sin licencia y que además no cuentan con abastecimiento de agua ni vertido, por lo que es de suponer que recurrirán a métodos arbitrarios. Además tienen una disposición totalmente diseminada.

La misma disposición aleatoria se ha producido en las viviendas de María instaladas en la huerta, que además tienen difícil acceso.

La degradación ambiental y urbanística que hoy sufren los municipios del bajo Huerva representa lo que técnicamente se han denominado "costes sociales" y que no son sino contradicciones que han acompañado al desordenado crecimiento de las áreas urbanas (Capel, 1975).

Actualmente, los planes de ordenamiento urbanos son promovidos en general por la burguesía y en ciertos casos concretos han servido también para legalizar actuaciones urbanísticas anteriores que hoy se contemplan como una realidad que hay que reconocer. En esta situación la calificación del suelo está fuertemente mediatizada, guiando el urbanismo en función de intereses particulares.

También hay que añadir que "la planificación urbana cumple además un papel ideológico bien claro, difundiendo la idea de racionalidad, de ordenación y de organización del territorio" (Capel, 1975, p. 142).

## 8.- CONCLUSION

El fenómeno industrial ha provocado en los municipios de la zona del bajo Huerva una profunda transformación de todas sus estructuras socioeconómicas, dinamizando su contexto demográfico e introduciendo una base económica más actual. Pero este proceso no ha sido generado en la propia zona, como lo prueba la desconexión de la industria con las actividades tradicionales, sino que ha sido inducido desde la capital, respondiendo este ejemplo a la plasmación espacial del modelo vigente de relaciones de producción.

Este fenómeno reviste también varios caracteres notablemente negativos. La propia estructura industrial está centrada en torno a dos ramas de actividad, desequilibrio que la hace frágil ante las fluctuaciones económicas. La agricultura ha sufrido la pérdida de parte de su terrazgo más rentable, además de un considerable agravio ecológico derivado de su ocupación incontrolada. En los municipios se ha producido una degradación ambiental y urbanística que provoca una regresión de sus condiciones de habitabilidad. A ello hay que añadir que gran parte de los habitantes de esta zona son emigrantes; en definitiva una población víctima del desarraigo, factor que contribuye al descenso de la calidad de vida.

Se puede decir que estos municipios han apostado por los sectores promotores del desarrollo a costa de una pérdida de su identidad (Sanz, 1982).

Para la región aragonesa esta descentralización industrial de la capital hacia su propia periferia no va a suponer un factor de equilibrio económico y demográfico, sino únicamente una adaptación al actual modelo productivo.

Se puede calificar la industrialización de la zona del bajo Huerva como un ejemplo que viene a demostrar que el modelo de desarrollo capitalista va acompañado de graves desequilibrios originados por lo que para él es innato, que es la tendencia a la acumulación favorable para la aparición de economías externas y para la maximación de los beneficios. Ello produce graves alteraciones a las que el geógrafo no puede ser ajeno, sino comprometido y consecuente.

Hay que buscar la verdades raíz de estas alteraciones, que no son sino contradicciones propias del modo de producción.

Estos desequilibrios provocan hoy día una intervención pública cada vez mayor allá donde han sido motivados por intereses particulares.

## INDICE BIBLIOGRAFICO

- ADIEGO, E. (1981): *Zaragoza, barrio a barrio*. Cometa. Zaragoza.
- ASCASO, A y CUADRAT, J.M. (1981): " El Clima" en HIGUERAS, A: *Geografía de Aragón..* Guara. Zaragoza.
- BIELZA DE ORY, V. (1978): "Notas sobre la comarcalización aragonesa". *Geographicalia*, nº2. C.S.I.C. Zaragoza.
- BIELZA DE ORY, V. (1982): "Las transformaciones de la propiedad rústica aragonesa después de la guerra civil: estado actual" . *La propiedad de la tierra en España*. Universidad de Alicante.
- BIESCAS FERRER, J. (1978): "El proceso de industrialización en el Aragón contemporáneo" *J.E.A.E.S.A.* Zaragoza.
- CAPEL SAEZ, H. (1975): *Capitalismo y morfología urbana en España*. Libros de la frontera. Barcelona.
- FERNANDEZ DURAN, R (1977): "Crisis de transporte y modelo metropolitano" *I.C.E.* Madrid.
- FRIEDMANN, J y WEABER, C. (1981): *Territorio y función*. Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid.
- FRUTOS MEJIAS, L. (1976): *Estudio geográfico del campo de Zaragoza*. C.S.I.C.. Zaragoza.
- GIL PILARCES, S. (1970): *Cadrete, un municipio del valle del Huerva* C.S.I.C. Zaragoza.
- IBAÑEZ MARCELLAN, M.J. (1981): "La depresión del Ebro", en HIGUERAS, A.: *Geografía de Aragón*. Guara. Zaragoza.



- LEBRON HERNANDO, I. (1982): "La Huerva: un ejemplo más de contaminación" *J.E.A.E.S.A.* Zaragoza.
- MARCO, A. y GASPAR, P. (1979): "Estudio de la influencia de las aguas polucionadas sobre la población viviente en el río Huerva" *Ann. de la Est. Exp. de Aula Dei*, nº 14. Zaragoza.
- MARIN CANTALAPIEDRA, M. (1973): *Movimientos de población y recursos de la provincia de Zaragoza*. C.S.I.C. Zaragoza.
- MENSUA FERNANDEZ, S. (1981): "La vegetación en Aragón" en HIGUERAS, A. *Geografía de Aragón*. Guara. Zaragoza.
- SANCHEZ, J. (1982): *La Geografía y el espacio social del poder*. Libros de la frontera. Barcelona.
- SANZ, J. (1982): "Introducción al estudio crítico de la revitalización del medio rural: Cuarte de Huerva" *J.E.A.E.S.A.* Zaragoza.
- YETANO RUIZ, L.M. (1978): "La evolución geomorfológica del valle de la Huerva" *Geographica*. nº 2. Zaragoza.

## ESTRUCTURA INDUSTRIAL DEL BAJO HUERVA POR RAMAS INDUSTRIALES

DENOMINACIONES	Nº DE ESTABLECIMIENTOS				Nº DE ESTABLECIMIENTOS			
	CUARTE DE HUERVA	CADRETE	CUARTE DE HUERVA	CONJUNTO EN 1984	%	CONJUNTO EN 1975	%	
1.- INDUSTRIA DE PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS:	2	3	6	11	3'4	10	8'9	
2.- INDUSTRIA QUIMICA:	1	3	12	16	5'0	2	1'8	
3.- FAB. PRODUCTOS METALICOS (EXCEPTO MAQ. Y MAT. DE TRANSPORTE):	2	13	74	89	27'6	28	25'0	
4.- CONSTRUCCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO MECANICO:	2	11	15	28	8'7	6	5'3	
5.- CONSTRUCCION DE MAQUINARIA Y MATERIAL ELECTRICO:		3	16	19	5'9	4	3'6	
6.- CONSTRUCCION DE VEHICULOS AUTOM. Y PIEZAS DE REPUESTO:		1	14	15	4'7	6	5'3	
7.- IND. DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO:	3	4	12	19	5'9	5	4'6	
8.- INDUSTRIA TEXTIL:			5	5	1'5	3	2'7	
9.- INDUSTRIA DEL CUERO:			3	3	1'0	1	0'9	
10.-IND. DEL CALZADO Y OTRAS CONFECCIONES TEXTILES:	1	1	8	10	3'1	1	0'9	
11.-IND. DE LA MADERA, CORCHO Y MUEBLES DE MADERA:	3	20	48	71	22'0	21	18'7	
12.-IND. DEL PAPEL Y FAB. ARTICULOS DE PAPEL Y ARTES GRAFICAS:		3	7	10	3'1	5	4'4	
13.-IND. DE TRANSFORMACION DEL CAUCHO Y MATERIAS PLASTICAS:		9	14	23	7'1	16	14'3	
14.-OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS:		1	2	3	1'0	4	3'6	
TOTAL	14	72	236	322	1'00	112	1'00	

## ESTRUCTURA INDUSTRIAL DEL BAJO HUERVA EN PORCENTAJES DE EMPLEO

DEMININACIÓN	nº empleados en 1975	% empleados en 1975	% empleados en 1984
1.- INDUSTRIA DE PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS:	575	25'3	3'3
2.- INDUSTRIA QUÍMICA:	2	0'1	2'8
3.- FAB. PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQ. Y MAT. TRANSPORTE):	378	17'0	27'8
4.- CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO:	83	3'7	10'5
5.- CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA Y MATERIAL ELÉCTRICO:	39	1'7	7'0
6.- CONSTRUCCIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOV. Y PIEZAS DE REPUESTO:	322	14'4	5'7
7.- IND. DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO:	19	0'9	2'2
8.- INDUSTRIA TEXTIL:	18	0'8	1'5
9.- INDUSTRIA DEL CUERO:	5	0'2	0'3
10.- IND. DEL CALZADO Y VESTIDO Y OTRAS CONFECCIONES TEXTILES:	18	0'8	3'7
11.- IND. DE LA MADERA, CORCHO Y MUEBLES DE MADERA:	409	18'4	24'0
12.- IND. DEL PAPEL Y FAB. ARTÍCULOS DE PAPEL Y ARTES GRÁFICAS:	70	3'1	2'5
13.- IND. DE TRANSFORMACIÓN DEL CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS:	259	11'7	8'0
14.- OTRAS INDUSTRIAS:	32	1'4	0'3
TOTAL	2.229	100	100



Figure 2

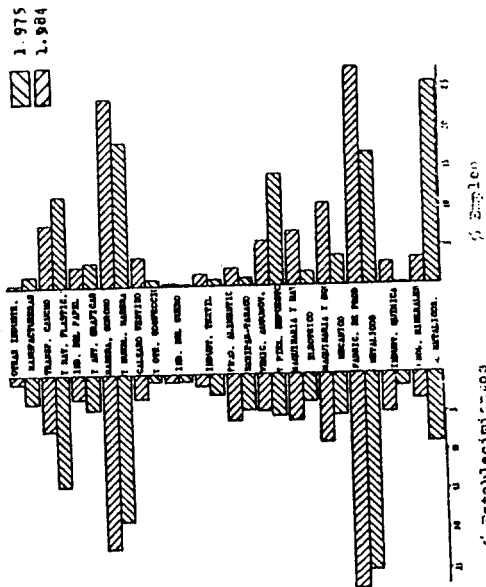


Figure 1

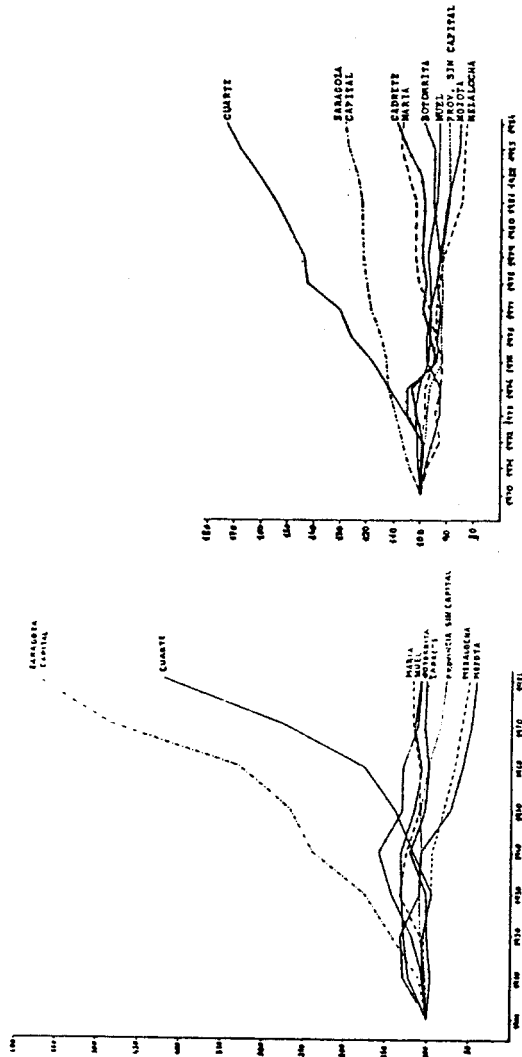


Figura 4

Figura 3

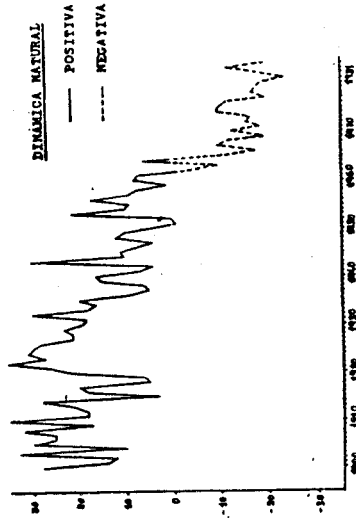


Figura 6

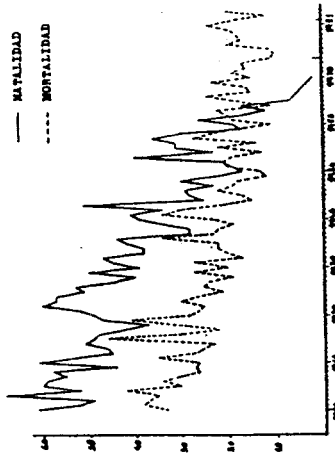


Figura 5

**ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA POR EDAD Y SEXO EN PORCENTAJES. 1.981**

Figura 7

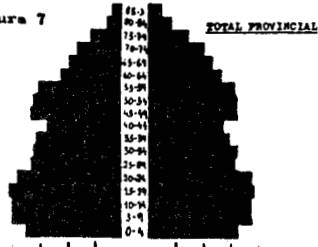


Figura 11

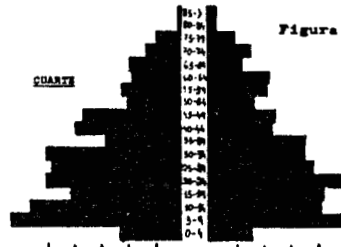


Figura 8

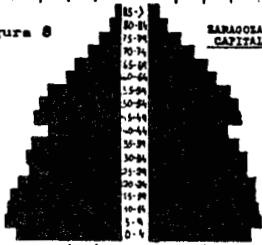


Figura 12

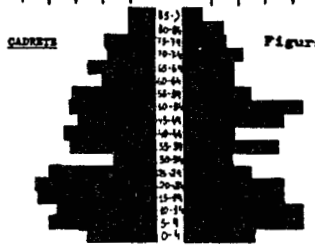


Figura 9



Figura 13

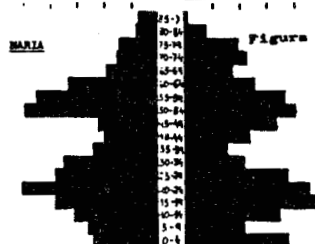


Figura 10

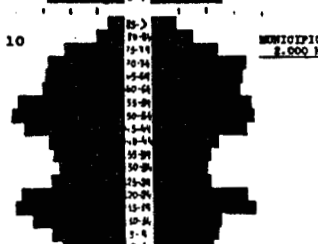
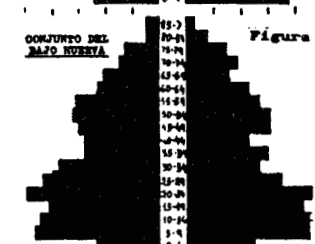


Figura 14



4 3 2 1 1 2 3 4 5

5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6

# LOCALIZACION RESIDENCIAL E INDUSTRIAL: 1.985

