

Ficha bibliográfica: VIDAL MILLÀ, Daniel y Albert GALLEGO PALAUS. Los residuos especiales y el proceso de expansión territorial de las industrias. In GONZÁLVEZ PÉREZ, Vicente (Ed.). Industria y medio ambiente. Alicante: Publicaciones de la universidad de Alicante, 2000, p. 409-421.

# Los residuos especiales y el proceso de expansión territorial de las industrias

**Albert Gallego Palaus**

**Daniel Vidal Millà**

---

## ÍNDICE

Presentación

1. El área de estudio: El Baix Llobregat

2. Los residuos especiales y la distribución territorial de la industria en el Baix Llobregat

2.1. Introducción

2.2. Los residuos especiales en la comarca

2.3. Distribución de la producción de residuos especiales en el Baix Llobregat

3. Características de las nuevas industrias deslocalizadas

3.1. Principales actividades productoras de residuos

3.2. Las industrias productoras de residuos especiales según su dimensión

4. Conclusiones

5. Bibliografía

---

---

## **Preàmbulo sobre las fuentes documentales utilizadas:**

Conviene dar una serie de notas técnicas para hacer más entendedora la lectura del siguiente estudio.

En primer lugar destacar que los residuos industriales especiales son aquellos que por su peligrosidad y su alto poder contaminante necesitan un tratamiento más personalizado.

La Junta de Residuos anualmente obtiene los datos de producción de residuos a partir de las Declaraciones de Producción de Residuos que están obligadas a hacer las industrias. Mediante estos datos, puede establecerse el grado de gestión, valorización, tratamiento y disposición de los residuos industriales en Cataluña.

En el presente estudio se ha trabajado con los datos de producción de residuos industriales especiales que han declarado las industrias del Baix Llobregat en el año 1995.

Por lo que respecta a los datos del año 1983 han sido extraídos de una estimación realizada en el trabajo encargado por la Corporación Metropolitana de Barcelona: G.E.M.A.T. : Estudi dels abocadors incontrolats, 1983.

---

## **Presentación**

En muchas ocasiones, uno de los indicadores que se toma de referencia para mostrar el grado de desarrollo económico de un territorio, va asociado a la presencia en el mismo de un conjunto de actividades industriales y una serie de servicios relacionados a las mismas. Un ejemplo significativo de este hecho lo encontramos a la hora de distinguir entre países desarrollados y países menos desarrollados, distinción que viene en función del peso que el sector industrial tiene en la economía de cada país.

Pero no solamente podemos hablar de la actividad industrial como un indicador macroeconómico del grado de desarrollo, también hemos de percibirla como una actividad que genera otras consecuencias y dinámicas sobre el territorio asociadas a: La localización y la tipología de la industria, los procesos de producción, las relaciones inter-espaciales, el respeto ambiental hacia el territorio y la sociedad que habita el mismo...

Analizando esta serie de factores, podemos comprobar que hasta la actualidad, se ha producido una total supeditación del territorio hacia las necesidades del proceso económico vigente. Prueba de ello es: el consumo desmesurado del espacio no urbanizado, la explotación de recursos no renovables y la carga constante de procesos contaminantes sobre el medio natural.

La comunicación tiene como objetivo presentar el proceso de dispersión territorial de las industrias productoras de residuos tóxicos y peligrosos, dentro del marco de la reestructuración territorial de las regiones urbano-industriales.

Este proceso comporta los siguientes aspectos:

La descentralización industrial, proceso muy asociado a la difusión urbanística del territorio y a la reforma ambiental de las ciudades industriales.

La formación de nuevas áreas industriales que substituyen a las áreas situadas en el entorno inmediato de los espacios centrales, pues éstas, también han quedado inmersas en el proceso de reforma ambiental y urbana de los espacios centrales.

Así, nos encontramos con la generación de nuevos impactos ambientales, en una serie de espacios que hasta recientemente, presentaban unas ciertas características de calidad ambiental.

### **1. El área de estudio: El Baix Llobregat**

Para analizar el proceso de dispersión territorial de las industrias productoras de residuos tóxicos y peligrosos, hemos tomado como modelo, la comarca del Baix Llobregat, situada en el entorno inmediato a la ciudad de Barcelona. Esta comarca, con unos 600.000 habitantes, tuvo su gran salto industrial en la década de los años 60, a raíz del establecimiento de industrias procedentes de la ciudad de Barcelona, la creación de nuevas industrias y la disponibilidad de mano de obra procedente de diferentes corrientes inmigratorias.

El proceso de crecimiento industrial y demográfico de la comarca, se centró en los municipios del entorno más inmediato a Barcelona. Así, en el periodo 1.960-1.975, ciudades como Cornellá de Llobregat pasaron de 24.714 hab. a 91.110 hab., lo que representa una taxa de crecimiento relativo del 269%. Otros municipios como Sant Joan Despí, Sant Boi o el Prat de Llobregat, presentaron taxas de crecimiento relativo del 397%, el 228% i el 261% respectivamente, para el mismo período de observación (TABLA 1: Evolución de la población del Baix Llobregat, 1960-1995).

El crecimiento industrial y demográfico de esta serie de municipios, provocó una importante transformación territorial caracterizada por: la urbanización masiva del territorio, la aparición de grandes infraestructuras de comunicación, la eliminación y transformación de una serie de espacios naturales y un importante crecimiento en la producción de residuos urbanos e industriales.

Desde principios de los 70, se empieza a dar un proceso de relocalización y crecimiento de la actividad industrial hacia la zona norte de la comarca. Esta nueva dinámica, en un principio viene dada por la propia saturación del suelo en las zonas más próximas a Barcelona, la expansión de algunas industrias procedentes de la ciudad de Barcelona y la creación de nuevas industrias. En la última década, se han añadido a estos aspectos, la mejora en las infraestructuras de comunicación y el proceso de reforma urbanístico y ambiental de los espacios centrales

De esta manera, la dinámica de crecimiento industrial y poblacional de los municipios del entorno inmediato de Barcelona se ralentiza, tomando el relevo, los municipios situados en la zona norte de la comarca, ubicados en la cuenca del río Llobregat, a raíz de este hecho, podemos hablar de la formación de una 2ª corona de industrialización de la comarca, con clara vigencia en la actualidad que tiene como municipios más representativos a Martorell y Sant Andreu de la Barca que en el periodo 1.960-1.975, presentaban un crecimiento relativo del 85% y el 443% respectivamente.

Para poder analizar este proceso de descentralización industrial hacia el norte de la comarca, que a su vez lleva asociado una serie de problemas territoriales y ecológicos, podemos tomar como indicador, la producción de residuos especiales de la comarca durante el período 1.983-1.995. Este indicador, entre otros aspectos, permite constatar cual ha sido la evolución en la producción de

residuos especiales a nivel municipal, las actividades más productoras de residuos y la ubicación de las mismas.

## **2. Los residuos especiales y la distribución territorial de la industria en el Baix Llobregat**

### *2.1. Introducción*

El artículo, pretende hacer un seguimiento de la evolución en la producción de residuos especiales, como exponente del proceso de dispersión territorial de las industrias sobre la comarca del Baix Llobregat en los últimos 15 años. Este seguimiento, permite hacer patente, el proceso de transformación urbano-industrial del territorio y las características asociadas al mismo y de esta manera:

- Verificar el modelo de dispersión territorial de las industrias productoras de Residuos Especiales y constatar que este modelo es dinámico y complementario con diferentes procesos de reestructuración territorial como:
  - 1) la modificación de los espacios centrales y limítrofes.
  - 2) la reestructuración urbana de los espacios centrales y la organización de nuevas periferias industriales sobre el territorio.
- Constatar la participación de los diferentes agentes empresariales y industriales en la conformación de este proceso, desde el punto de vista de:
  - 1) los sectores de actividad industrial más productores de residuos
  - 2) tamaños de las empresas más generadoras de residuos.

Toda esta serie de aspectos, se están dando en un contexto, en que cada vez van teniendo más fuerza, conceptos e ideas vinculados a la sostenibilidad del territorio y a la relación que la sociedad ha de establecer con el mismo. Este hecho topa claramente con la unidireccionalidad del modelo urbano-industrial.

### *2.2. Los residuos especiales en la comarca*

Según la Declaración de Residuos realizada por las empresas catalanas a la Junta de Residuos en 1.995 (Tabla 2: Sectores productores de residuos especiales.1995), la producción de residuos especiales declarados en Cataluña en 1.995, fue de 831.438 toneladas, con un total de 3.333 empresas declarantes.

La comarca del Baix Llobregat generó 97.794 toneladas de residuos especiales, cifra que representa el 10,5% del total de los residuos especiales declarados en Cataluña. Las empresas declarantes de la comarca fueron 498, el 15% del total de las empresas declarantes de Cataluña. Esta relativa baja producción de residuos especiales a nivel comarcal en relación con el total de Cataluña, puede explicarse a través de 2 hipótesis:

- a) En la comarca, todavía son pocas las empresas que declaran su producción de Residuos Especiales a la Junta de Residuos, prueba de ello es que en el período 1.993-1.995 se ha pasado de una producción comarcal de 63.200 Tn. De residuos a 98.100 Tn.

b) Una segunda explicación puede venir dada por el hecho que las actividades industriales de la comarca, no coinciden con las actividades más productoras de residuos especiales a nivel de Cataluña.

Así, no hay una coincidencia entre los sectores más productores de residuos especiales a nivel catalán:

- la química orgánica de base, electricidad, gas i vapor, los productos farmacéuticos de base y el sector de otras industrias.

Con los del Baix Llobregat :

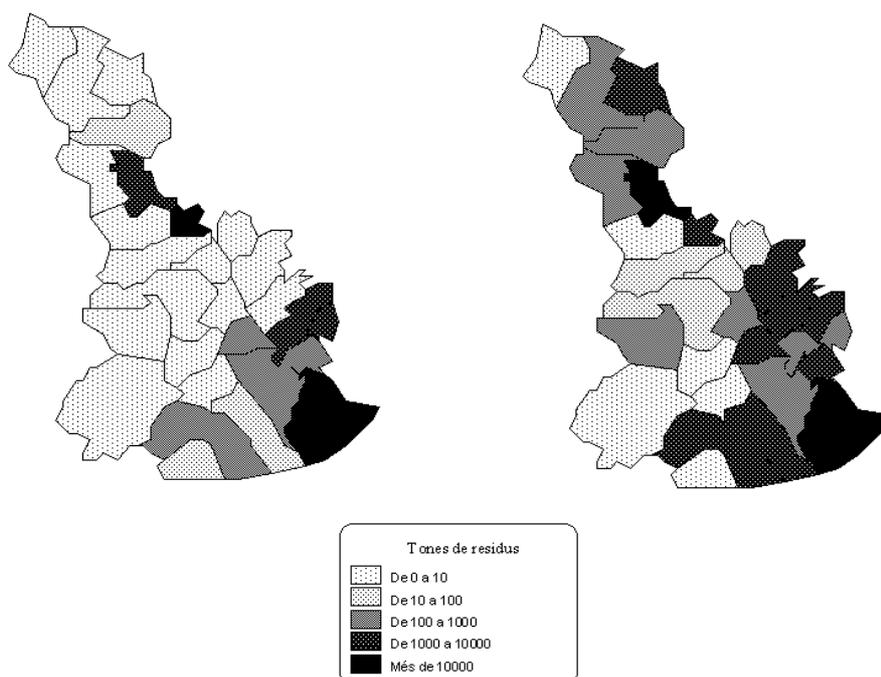
- la química inorgánica de base, la industria de transformados metálicos, los productos químicos y las otras industrias.

### 2.3. Distribución de la producción de residuos especiales en el Baix Llobregat

Si comparamos los datos estimativos del año 1983, con los datos oficiales de 1.995, podemos constatar el proceso de relocación de la industria en el Baix Llobregat.

Evolución de la producción de residuos en el Baix

1983 - 1995



Así, en 1983, el municipio que producía el mayor número de residuos era el Prat de Llobregat, con una producción estimada de 97.237,6 Tn. Esta cifra, representaba el 82% de los residuos especiales estimados producidos en la comarca.

Por otro lado, las poblaciones industriales de la parte norte de la comarca como Sant Andreu de la Barca o Martorell, estaban sobre el 10% de la producción estimada de residuos especiales a nivel comarcal (12.000 Tn).

En 1995 y con datos oficiales de la Junta de Residuos, se hace patente la relocalización industrial hacia el sector norte de la comarca.

En esta nueva coyuntura territorial, el primer municipio productor de residuos, pasa a ser Martorell (32.213,22 Tn), que junto a 2 municipios más de la zona norte, Olesa de Montserrat (3.621,7 Tn) i Santa Coloma de Cervelló (5915,23 Tn), se sitúan como 3 de los 6 municipios más productores de residuos especiales a nivel comarcal.

Así, podemos distinguir dos periodos bien definidos:

El primero correspondería a la década de los años 80, en el que destacan las ciudades del entorno más inmediato a Barcelona. Estos municipios, conformaban el gran cinturón industrial de Cataluña y era en este sector de territorio, donde se ubicaban las “clásicas” industrias productoras de residuos, como: **las industrias de transformados metálicos o las químicas inorgánicas de base.**

Además, ciudades como el Prat, L'Hospitalet, Sant Joan Despí..., destacaban por sus grandes polígonos industriales que aglutinaban la industria pesada próxima a la ciudad de Barcelona.

Las consecuencias del proceso de atracción industrial que ejercieron estos municipios fueron las siguientes:

- la concentración de un importante sector de población (en 1.985 de los 580.195 habitantes de la comarca, el 53% ( 306.724 ), residían en 6 poblaciones del entorno próximo a Barcelona),
- la mayor parte de la producción de residuos especiales de la comarca, se concentraba en estos municipios y
- el fuerte crecimiento industrial y poblacional de esta serie de municipios, tuvo como consecuencia un crecimiento urbanístico desmesurado, que junto a la presencia de la industria, ha provocado graves problemas de contaminación ambiental.

En 1.995 y según los datos de la Junta de Residuos, el Prat de Llobregat con (26.645 Tn), había pasado a ser el segundo municipio más productor de residuos de la comarca.

Por otro lado, si consideramos los 9 municipios del entorno de Barcelona que en 1.983 producían el 90% de los residuos comarcales, en 1.995 producen el 50%. Por contra, 5 municipios de la zona norte de la comarca : Martorell, Sant Andreu, Abrera, Olesa de Montserrat i Esparreguera, producen el 41,22% de los residuos especiales a nivel comarcal.

Ante esta situación, podemos hablar de un segundo periodo, caracterizado por un proceso de expansión territorial en la producción de residuos especiales, que tiene como resultado, la aparición de nuevas áreas industriales productoras de residuos con las siguientes características territoriales:

- Son áreas con una ratio de unos 25-50 kilómetros de la gran área urbana de Barcelona, con mayor disponibilidad de suelo industrial y suelo edificable.
- El desarrollo de las infraestructuras de transporte y comunicaciones, ha permitido este progresivo alejamiento de la industria en relación a la gran ciudad pese a ello, los vínculos aún son básicos.
- Estamos delante de un proceso de expansión sobre el territorio en la producción de residuos especiales con un origen industrial diversificado y por tanto, con la expansión de un problema asociado al sistema industrial actual que cada vez afecta a una parte más

- importante del territorio y de la población.
- Si quince años atrás, eran las ciudades más próximas a Barcelona, los núcleos que concentraban la mayor parte de la población y de la industria y por tanto, los mayores problemas de producción de residuos, con unas características urbanas determinadas y una visión social sobre el problema de los residuos muy poco asumida a nivel social. Actualmente, el problema de los residuos, se ha extendido y la respuesta social al mismo, es muy diferente a la de quince años atrás.

Por otro lado, cabe señalar que a nivel poblacional se viene dando un creciente flujo poblacional hacia el sector norte de la comarca debido en parte a las mayores posibilidades de suelo edificable, lo que ha permitido una mejor relación calidad-precio en las viviendas de nueva construcción.

Así, podemos afirmar que en la comarca del Baix Llobregat, se está produciendo una continua transformación del espacio que ha dado como resultado, la aparición de nuevas periferias industriales que cada vez adquieren mayor peso dentro del proceso industrial y económico de esta área territorial, pero a su vez, también reciben las consecuencias más negativas de este modelo de crecimiento. Estas consecuencias se expresan en: el incremento en la producción de residuos, la pérdida de espacio natural y agrícola de calidad, el aumento de los procesos contaminantes derivados del incremento en los transportes y las comunicaciones, etc.

Este proceso es resultado de un modelo lineal de crecimiento económico, que no tiene en cuenta las posibles consecuencias sobre el medio, tanto a nivel natural como social.

### **3. Características de las nuevas industrias deslocalizadas**

Una vez visto el proceso de deslocalización industrial y la aparición de nuevas áreas industriales en la comarca, conllevando una serie de problemas añadidos, es interesante hacer un análisis del estado actual de la industria respecto a la producción de residuos especiales.

Este análisis podemos centrarlo en dos aspectos:

- las principales actividades productoras de residuos y
- la producción de residuos según el tamaño de las industrias.

#### *3.1. Principales actividades productoras de residuos*

Un primer aspecto a destacar de la relocalización de la industria hacia la zona norte de la comarca, es que este proceso ha conllevado una importante diversificación industrial. Así, al hablar de las principales industrias productoras de residuos a nivel comarcal, podemos destacar el peso de 4 sectores: la química inorgánica de base (con 3 empresas declarantes produce el 17,9% de los Residuos Especiales de la comarca), las industrias de transformados metálicos, (122 empresas declarantes producen el 17,1% de los residuos), el sector de las otras industrias (44 empresas producen el 21,8% de los residuos) y el sector de otros productos químicos (54 empresas producen el 12,3% de los residuos especiales).

En un segundo término quedan otros sectores como la alimentación, la recuperación de productos y el tratamiento de metales. En conjunto, podemos destacar hasta 7 sectores de actividad de producción que representan a 296 empresas declarantes (el 59% del total de empresas declarantes de la comarca) y producen el 89% de los residuos especiales de la comarca.

Además, estos sectores de actividad, están liderando el proceso de globalización económica a nivel mundial y ejemplos claros en la comarca, los tenemos en la SOLVAY y la SEAT en Martorell.

Este conjunto de grandes industrias son las que han levantado mayores polémicas, a causa del alto proceso contaminante de su sistema de producción y la importante generación de residuos tóxicos y peligrosos que afectan al medio natural y al social.

En el siguiente punto, comprobaremos cual es el peso real de las pequeñas, medianas y grandes industrias en la producción de residuos especiales en la comarca.

### *3.2. Las industrias productoras de residuos especiales según su dimensión*

Si analizamos las Tablas 3 y 4, Producción de Residuos Especiales Según Cantidad Declarada por Tamaño de Empresa, cabe destacar que cerca del 50% de los Residuos Especiales de la comarca, (48.114,6) fueron producidos por empresas con un número inferior a los 50 trabajadores, concretamente 341 empresas que representan el 68,4% del total de empresas declarantes de la comarca.

Por tanto, podemos señalar que la producción de residuos especiales por parte de la pequeña y mediana empresa es bastante importante y este hecho aún se acentúa más, si analizamos la producción de residuos a nivel municipal. Así, en los municipios con una mayor producción de residuos especiales, a excepción del Prat de Llobregat i Olesa, más del 60% de los residuos son producidos por empresas inferiores a los 50 trabajadores: Sta. Coloma (100% de los residuos especiales del municipio), Sant Feliu (61,15%), Sant Andreu (61,15%), Martorell (50%), Gavà (88,61%).

En el caso del Prat, la producción de residuos especiales de las empresas inferiores a 50 trabajadores representa el 22,73% del total de residuos declarados. Este hecho, puede explicarse por la importancia que la gran industria tiene en el municipio, así, sobre un total de 36 empresas declarantes, 21 son superiores a los 50 trabajadores. En cuanto al municipio de Olesa de Montserrat, el peso en la producción de residuos especiales se concentra en 2 empresas de 50-100 trabajadores.

Si analizamos la producción de residuos por parte de la mediana y la gran empresa, cabe destacar 2 aspectos importantes:

- 1) 157 empresas declarantes de residuos (31,5% del total) con más de 50 trabajadores, producen el 50% de los residuos industriales especiales de la comarca, destacando 4 empresas comprendidas entre 500-1.000 trabajadores que producen el 21,59% del total de residuos especiales.
- 2) El sector de la mediana y gran empresa tiene un peso destacado en una serie de municipios que además, son los municipios que producen el mayor número de residuos de la comarca. Es el caso de Martorell, donde 2 empresas comprendidas entre 500-2.000 trabajadores producen el 49% de los residuos del municipio. Mención aparte merece el Prat de Llobregat, donde 14 empresas comprendidas entre 250-1.000 trabajadores producen el 72,18% de los residuos especiales del municipio.

Per tanto, podemos constatar que los municipios con una destacada presencia de la gran industria, la producción de residuos especiales por parte de esta es muy elevada y este hecho se aprecia más al cruzar los datos entre Producción de Residuos según tamaño de empresa/número de empresas declarantes según tamaño de empresa.

Así tenemos que cuantitativamente, las 234 empresas inferiores a 25 trabajadores, tienen una producción media de 65 tn. de residuos por empresa. Las 107 empresas declarantes con un tamaño de 25-50 trabajadores tienen una producción de 307,49 Tn. Por empresa, mientras que las 4 empresas declarantes de residuos con un tamaño de 500-1.000 trabajadores tienen una producción de 5.278,1 Tn. De residuos por empresa.

Este hecho hace más evidente el papel destacado de la gran industria en la producción de residuos.

#### 4. Conclusiones

A raíz de los aspectos que se han ido observando en el estudio de la producción de residuos especiales en el Baix Llobregat, podemos afirmar que nos encontramos ante una dualidad de modelos de organización social:

1) Por un lado, se está dando pie a la implantación de medidas y acciones basadas en los postulados del Ecoplaneamiento, que convergen en postulados de equilibrio entre el desarrollo social y la sostenibilidad ecológica del territorio. Prueba de ello son diferentes proyectos que tienen como objetivo fomentar la sostenibilidad ecológica del territorio fundamentados en:

- la reforma ambiental de la ciudad y los postulados ecológicos encaminados a hacer más habitable la ciudad;
- la creación de Parques Agrícolas y corredores biológicos.

2) En el campo de la industria podemos afirmar que continua prevaleciendo un modelo de producción industrial claramente insostenible, fundamentado en el desmesurado consumo de recursos y territorio, unido a la producción de un importante contingente de residuos..

Además, con la creación de nuevas periferias industriales a consecuencia en muchos casos, por la implantación de los postulados ecológicos en las grandes poblaciones urbanas, nos encontramos con un mayor número de población afectada por la peligrosidad de estas industrias.

El papel que la administración ha de jugar en la transformación del proceso de producción industrial hacia un proceso de producción sostenible con el territorio es muy importante. Por tanto, este papel no ha de quedar en la recogida y el control estadístico de la producción de residuos, sino que ha de fomentar la aplicación de políticas encaminadas hacia la sostenibilidad territorial como:

- la optimización del consumo de energía y materias primas, fomentando el reciclaje y el reaprovechamiento de los residuos dentro del propio sistema industrial,
- controlar el papel de las grandes industrias, ya que como se ha visto en la comunicación, estas son las mayores productoras de residuos y fomentar así, la creación de Parques Industriales Ecológicos y la instalación de empresas con tecnologías limpias.

## **5. Bibliografia**

- ALIÓ M<sup>a</sup>, FERNANDEZ.M (E. ALT.). RESIDUS INDUSTRIALS ON VAN A PARAR. C.E.P.A., 1991, 47 pp.
- AYATS,J (E. ALT.).METODOLOGIA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA ORGANIZATIVO...EN CATALUÑA. BARCELONA, ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D 'ENGINYERS, 1.985.
- CENTRE D'ESTUDIS COMARCALS DEL BAIX LLOBREGAT. ATLAS COMARCAL DEL BAIX LLOBREGAT. CONSELL COMARCAL DEL BAIX LLOBREGAT-INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA, BARCELONA 1.995 219 pp.
- V.AUTORES- JUNTA DE RESIDUS, MEMORIA D'ACTIVITATS 1.995. GENERALITAT DE CATALUNYA- DEPT. DE MEDI AMBIENT. BARCELONA 1.996. 122 pp.
- V.AUTORES- EL FAR ANUARIO DEL BAIX LLOBREGAT Y L'HOSPITALET 1.996. PREMSA I COMUNICACIÓ DEL BAIX LLOBREGAT I L'HOSPITALET. 289pp.

**© Albert Gallego Palaus**

**Daniel Vidal Millà**

**© Universitat d'Alacant**