



# JORNADAS NACIONALES DE ACUSTICA

Zaragoza, Abril 1989

## ESTUDIO SOBRE LA CONTAMINACION ACUSTICA EN QUART DE POBLET

Pedro Alfonso Esteban Navarro

Licenciado en Químicas, Técnico de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Quart de Poblet  
Plaza del País Valencià, 1 46930 Quart de Poblet

### INTRODUCCION

La degradación del medio ambiente es uno de los mayores problemas que se le plantean al hombre en la actualidad. El crecimiento económico, la expansión demográfica y las grandes concentraciones urbanas, crean toda una serie de condiciones que afectan negativamente, en mayor o menor cuantía, a la calidad del medio ambiente.

Para algunas personas es difícil catalogar el sonido entre los contaminantes de nuestro medio ambiente, pero / hay sonidos que perturban nuestro medio muy desfavorablemente pues nos causan molestias y hasta daños físicos. "Un medio ruidoso se puede considerar por tanto, como un medio contaminado". Si no se pone fin a su crecimiento, este elemento se puede convertir en una de las mayores fuentes de malestar de la vida moderna.

El grado de molestias de un determinado ruido, no solamente depende de la cuantía en que dicho ruido sobrepase el nivel de fondo acústico a que estamos sometidos en un / cierto momento, sino también a la actividad específica que estamos realizando en ese momento concreto, parece ser que los sonidos que tenemos que soportar nos parecen siempre / más detestables que los que escogemos por propia voluntad.

### EL RUIDO AMBIENTAL

El nivel de ruido ambiental suele ser uno de los índices que caracterizan el grado de desarrollo de una Comunidad.

La lucha contra los ruidos urbano y comunal tiene dos objetivos principales:

- 1º Protegernos hoy contra las intrusiones del ruido que / nos molesta y perturba en nuestra vida diaria.

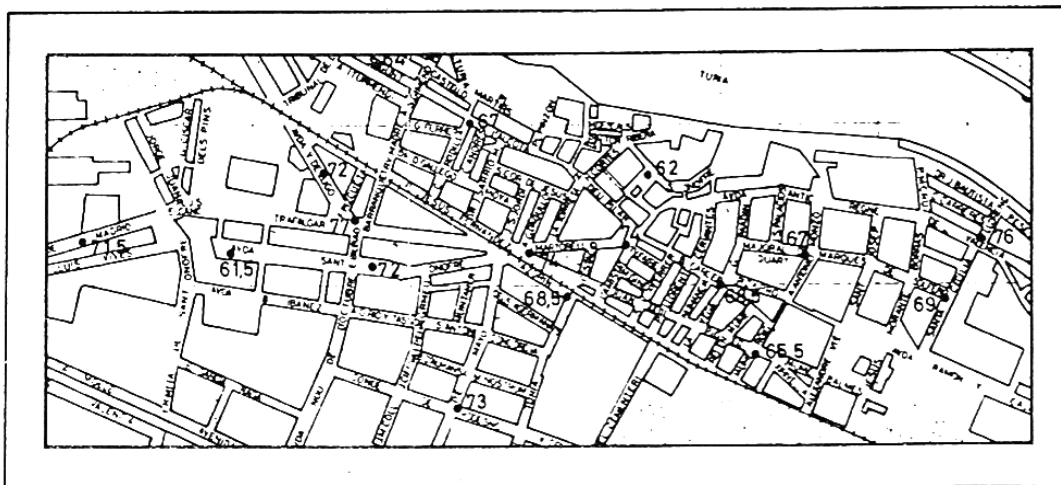
2º Protegermos mañana contra los crecientes niveles de ruido que reducirán, aún más la calidad de nuestro medio ambiente.

La sensación sonora obedece aproximadamente la ley psicológica general de Weber-Fechner, la cual establece que la sensación es función lineal del logaritmo de la excitación.

#### MAPAS SONOROS

El nivel de ruido ambiental existente en todas las ciudades del mundo ha aumentado considerablemente en los últimos años. Esta situación exige la realización de un control efectivo de dichos niveles y una planificación adecuada de la lucha contra el ruido en las zonas urbanas, coordinando la información y la actuación.

La primera tarea a abordar, consiste en la realización de las correspondientes medidas, con el fin de conocer la localización de las zonas especialmente ruidosas o los enclaves particularmente silenciosos. Los trabajos de cartografía del ruido urbano se pueden convertir en una fuente de información muy valiosa para los técnicos en planificación urbanística.



Mapa sonoro correspondiente al nivel continuo equivalente Leq. 40 minutos. Octubre 1988.

De la observación del mapa sonoro se deduce que la principal causa del alto nivel de ruidos que se registra en el Casco Urbano se debe al tráfico rodado que discurre a través de las siguientes calles: Avda. Antic Regne de València, J. Martorell y Trafalgar, las cuales vertebran el pueblo y lo recorren de Este a Oeste, apreciándose los máximos al principio y al final de esa vía, coincidiendo con cruces regulados por semáforos.

#### REALIZACION DE MEDIDAS

Para la selección de los lugares de medida, en los cuales tomar datos para realizar el mapa sonoro, se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos; se remarcaron sobre un plano de la Villa las calles con especial intensidad de tráfico, se señalaron los cruces regulados por semáforos y se muestreó de tal forma que se tomaron medidas de las diferen

tes barriadas que componen el Casco Urbano, buscando siempre los puntos más representativos.

El aparato de medida de que se ha dispuesto es un sonómetro B & K 2226, con el cual sólo se puede obtener el denominado  $Leq$  1 minuto, (nivel continuo equivalente correspondiente a un minuto).

Todas las medidas se han realizado en días laborables, por considerar que es cuando el ruido ambiental es mayor y por consiguiente cuando mayores molestias sufre la población. Así mismo la toma de valores se ha realizado entre las siete y las quince horas consistiendo en la medida de cuatro veces cada dos horas durante ese período, tomándose cada vez dos valores del  $Leq$  1', con lo que en cada día de muestreo se obtuvieron ocho valores de cada punto.

La medición del nivel de ruidos se llevó a cabo durante el mes de Octubre de 1.988 en días alternos a lo largo de 3 semanas muestreándose en total 5 días correspondientes a cada uno de los días de la semana.

De estudios de ruidos ambientales realizados por algunos investigadores se puede considerar que el ruido ambiental durante las horas de muestreo permanece constante, lo cual nos permite a partir del  $Leq$  1' calcular el  $Leq$  8' con la siguiente fórmula:

$$Leq = 10 \log \left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{Leq_i/10} \right)$$

Por otra parte se considera que no hay ningún día de la semana laboral que se pueda considerar especialmente ruidoso, lo cual queda corroborado por el hecho de que al calcular la media aritmética de los  $Leq$  8' de cada día en los diferentes puntos de muestreo se produce una desviación máxima de 1'5 dB entre el día de menor ruido y el de mayor ruido, ello nos permite calcular con todos los valores obtenidos a lo largo de los diferentes días de muestreo el  $Leq$  40 de cada punto, valor que consideramos el representativo del mismo, y que es el que figura en el mapa sonoro.

Las medidas siempre se realizaron en condiciones atmosféricas favorables.

#### CONCLUSIONES

La lucha contra el ruido debe ser una lucha integrada, utilizando todas las medidas que se encuentran a nuestro alcance.

Las aspiraciones de todos los ciudadanos deben tender a conseguir una mayor calidad en las edificaciones, exigir la actualización de la legislación existente y utilizar las Ordenanzas Municipales debiéndose aplicar las mismas con seriedad.

Otra técnica a emplear se basa en la planificación, que si bien no es normal levantar ciudades de nueva planta, si sanear zonas antiguas o ampliar ciudades ya existentes;

pudiendo aplicar en ellas los nuevos conceptos de cruces y disposiciones de los bloques. No obstante, el instrumento / principal con el que se debe contar para la planificación / debe ser el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) del Mu- nicipio. En ellos se deben delimitar claramente las activi- dades a desarrollar en cada zona, los usos que se podrán ha- cer en ella así como las zonas de esparcimiento y recreo / que se quieran.

Las principales fuentes de ruido en el Casco Urbano, / proceden del tráfico rodado, ferrocarril y aviones, que si- bien las dos últimas son ocasionales, no por ello son menos molestos, debido al efecto de sobresalto que producen en la persona. También es importante destacar el efecto del ancho de vía sobre el ruido que en ella se produce, así en la ca- lle L'Alcota pese a ser una calle con poco tráfico está en el noveno lugar en cuanto a zonas ruidosas por delante de / calles como la de Sagunto o Pío XII y con el mismo nivel / que la c/ Marqués de Solferit, destacando que con el simple paso de un solo turismo (en buen estado) produce un aumento del nivel de ruidos en 10 dB o el paso de una moto que lo / eleva de 60 a 77 dB.

Una de las principales repercusiones del ruido se mani- fiesta a nivel psíquico, ya que los mismos producen una in- quietud y su constancia puede impedir los niveles mínimos / de concentración y serenidad mentales, llegándose a extre- mos de total desequilibrio, excitación e irratibilidad.

De todo lo expuesto, se observa que es fundamental el que las autoridades y organismos competentes sean conscien- tes y estén sensibilizados del problema de la contaminación acústica como un contaminante importante más, que influye / muy directamente en el medio ambiente y por ende sobre la / calidad de vida de los ciudadanos.

#### BIBLIOGRAFIA

- La Contaminación Acústica en Zonas Urbanas. Amando García, Laboratorio de Acústica del Departamento de Física Aplica- da de la Universidad de Valencia.
- Traffic noise exposure and annoyance reactions in Spain; a review of Three surveys. A. García, J. Romero and M. / Alamar. Laboratory of Acoustica Applied University of Va- lencia.
- Medida del ruido en el medio ambiente y en la edificación Jornadas Técnicas, Tarrasa 16 y 17 de Junio 1.986.
- Curso sobre medida y control de ruido, Barcelona 7 y 8 de Abril de 1.988
- Física y Técnica de la Lucha contra el Ruido. Günther / Kurtze. Primera edición, 1.972. Ediciones Urmo.