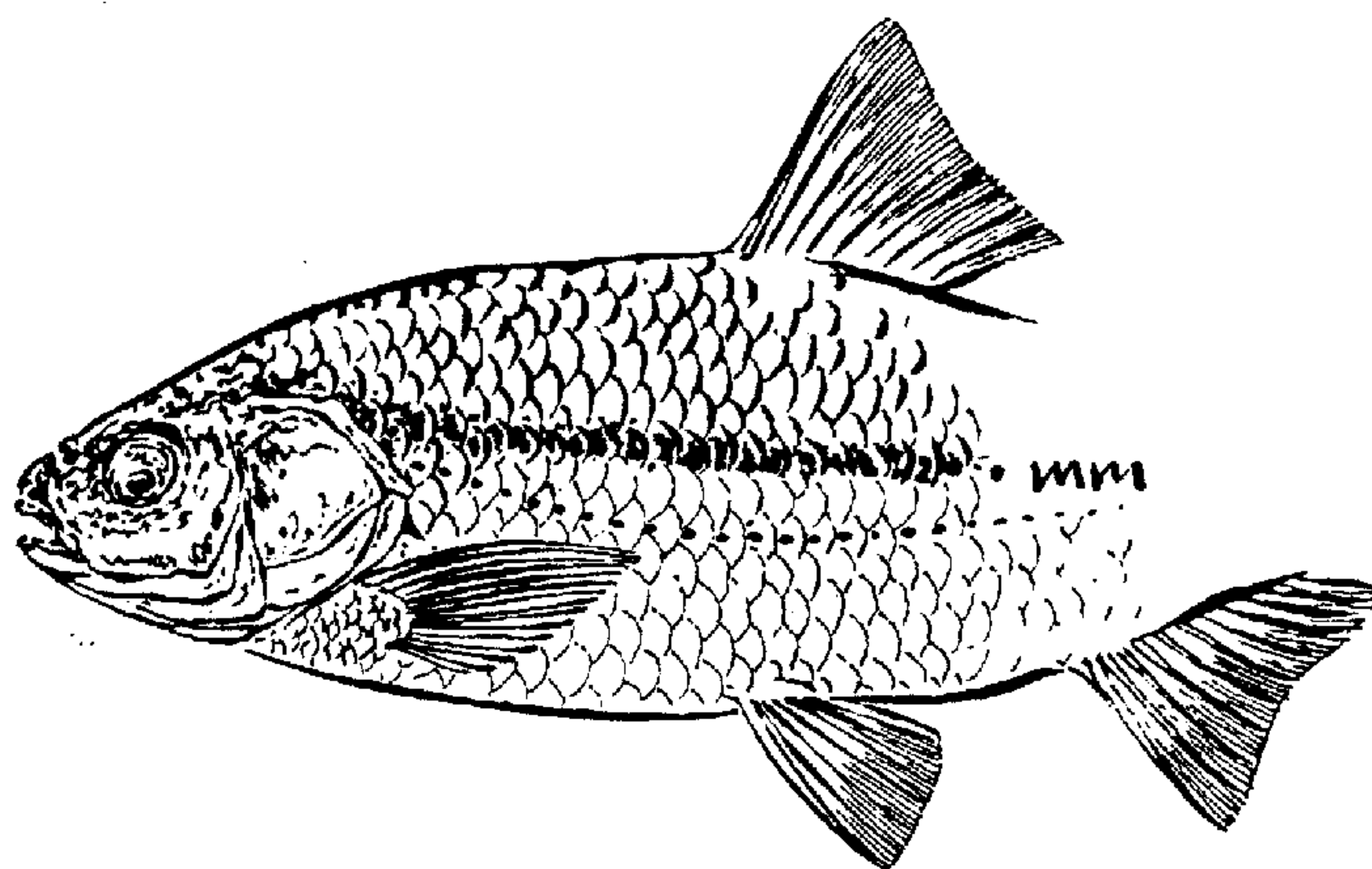


EDITOR: IGNACIO DOADRIO

Atlas y Libro Rojo  
de los  
Peces Continentales de España



Dirección General de Conservación de la Naturaleza  
Museo Nacional de Ciencias Naturales

Primera edición MADRID, 2001  
Segunda edición MADRID, 2002

# Problemática de los Ciprinodóntidos en el Sureste Peninsular: Criterios y Estrategia de Recuperación

Mar Torralva y Francisco J. Oliva-Paterna

Departamento de Zoología y Antropología Física. Universidad de Murcia

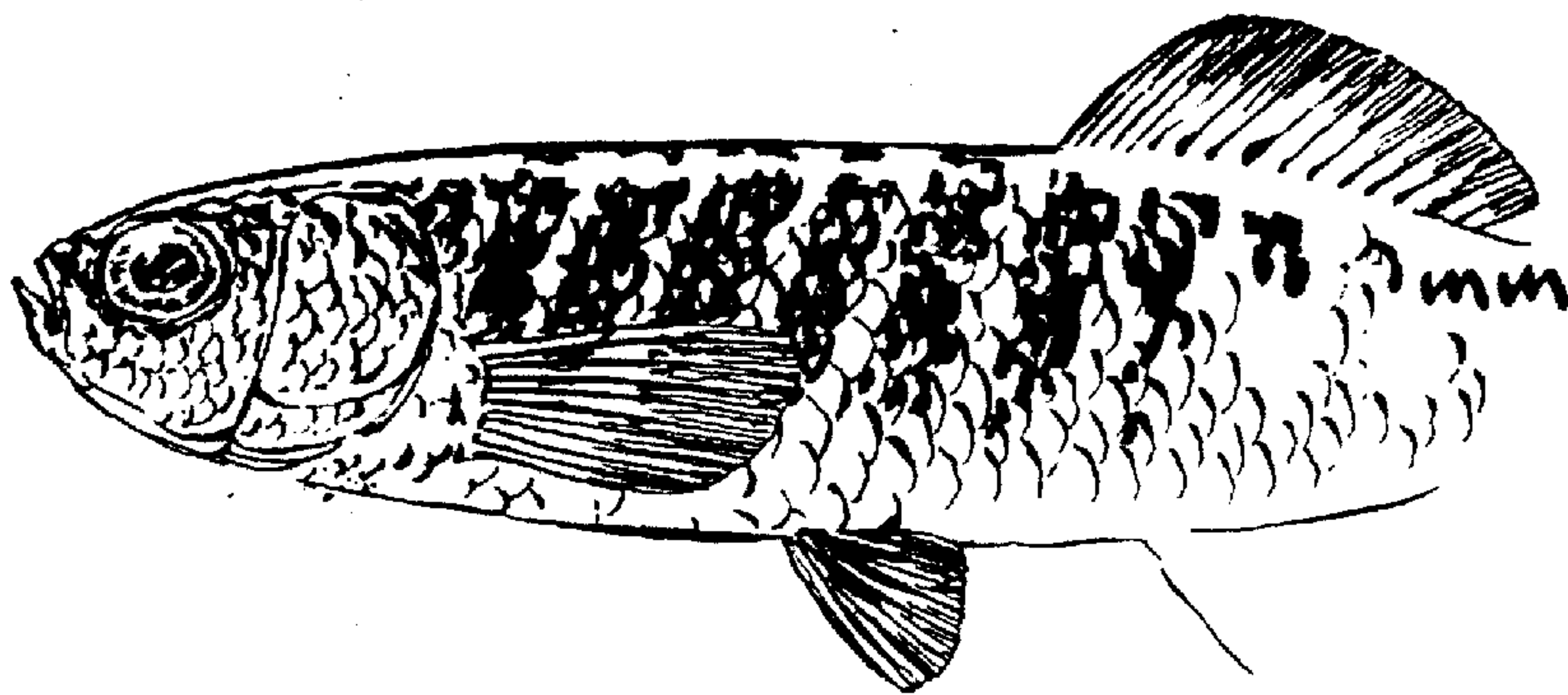
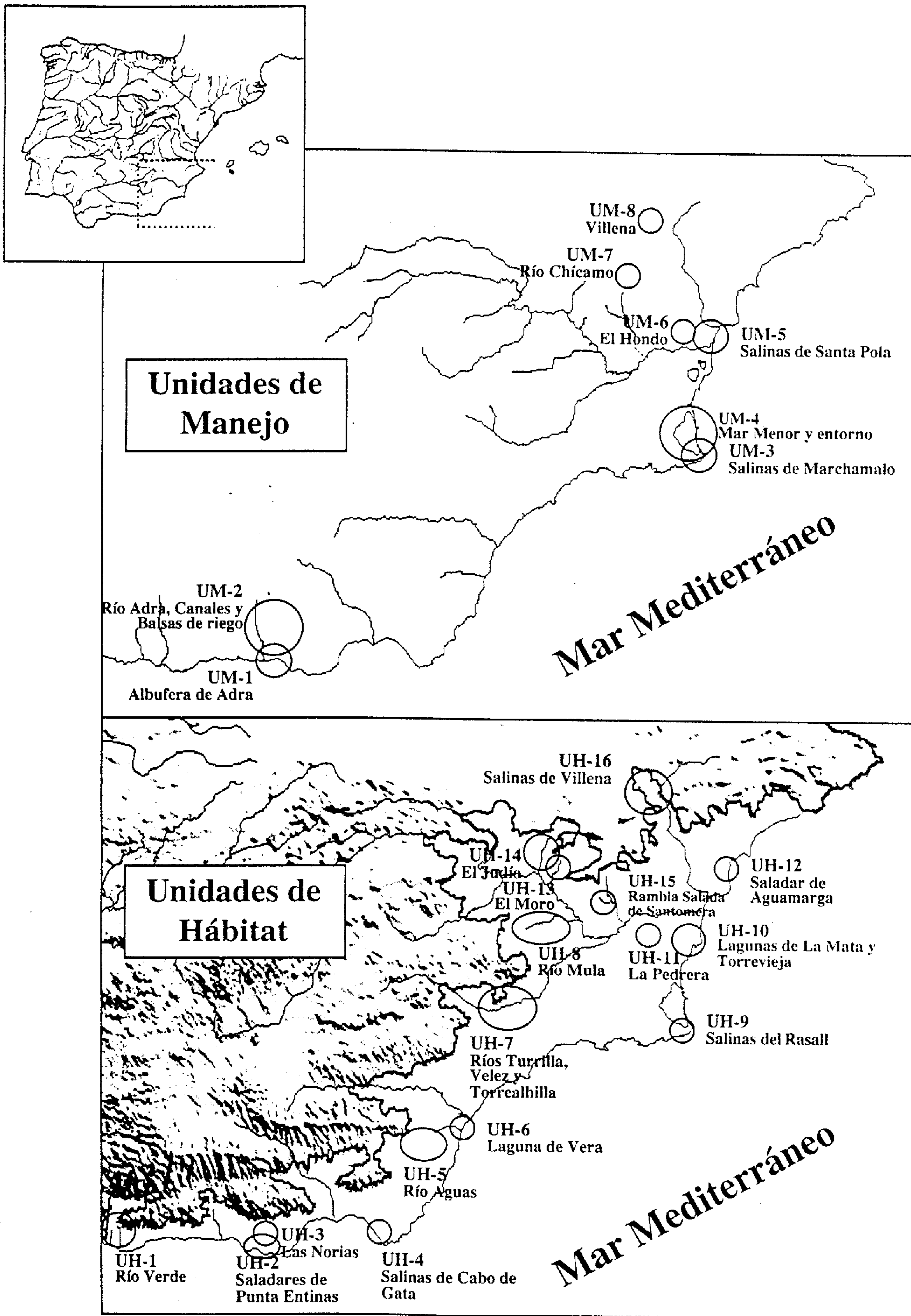




FIGURA 1

Unidades de Manejo (UM) y Unidades de Hábitat (UH) establecidas para la gestión del fartet en el sureste ibérico. La totalidad de UH están ubicadas en el rango nativo de la especie (área blanca)



Hasta fechas recientes las poblaciones de Alicante (excepción hecha de la ubicada en Villena) y Murcia quedaban encuadradas en una misma Unidad Operacional de Conservación (OCUs), resultados que fueron obtenidos a partir de análisis de electroforesis enzimática (Doadrio *et al.*, 1996). Bajo el término OCU (*Operational Conservation Unit*) los autores incluyen poblaciones o conjunto de pobla-

ciones que ocupan áreas geográficas continuas limitadas por barreras geográficas y que muestran el mismo patrón genético, definido éste por la presencia de alelos únicos y por el análisis de agrupamiento basado en frecuencias alélicas. Una protección efectiva de estas OCUs garantizaría la conservación viable de las poblaciones de fartet y la preservación de su acervo genético. En un estudio posterior, las poblaciones del Río Chícamo, Salinas de Marchamalo, Ribera y humedales del Mar Menor, todas de Murcia, conformaron 3 OCUs independientes (Doadrio *et al.*, 1999; Torralva *et al.*, 2001). Además, Fernández-Pedrosa (1997) con ADN mitocondrial estudia las poblaciones de Villena y Santa Pola, obteniendo resultados sobrados para considerar dichas poblaciones con identidad propia para ser establecidas como unidades de manejo independientes. Respecto a la situación de la especie en Almería, Fernández-Delgado *et al.* (1998) consideraron las poblaciones del Río Adra, junto con las de canales y balsas de riego derivadas, y las poblaciones de la Albufera Nueva de Adra (Almería) como una sola OCU. Si bien, la diferenciación y desconexión existente entre dichos hábitats es plausible.

Para una adecuada gestión, y con la finalidad de salvaguardar la variabilidad intraespecífica de la especie, atendiendo a criterios genéticos, al estado de conservación de los individuos y su hábitat, y a la situación o aislamiento geográfico, debemos considerar 8 **Unidades de Manejo** para la gestión del fartet en el sureste peninsular: Río Adra, canales y balsas de riego (UM-1), Albufera de Adra (UM-2); Salinas de Marchamalo (UM-3); Ribera y humedales del Mar Menor y Humedales de su entorno (UM-4); Salinas de Santa Pola (UM-5); El Hondo de Elche (UM-6); Río Chícamo (UM-7) y Villena (UM-8) (Figura 1).

En relación con la recuperación de la especie, es imprescindible trabajar con la **distribución potencial** de la misma, entendida como el área donde pretéritamente y de forma natural estaba presente, junto con todas aquellas zonas de características similares conectadas de forma natural con dichas áreas o ubicadas en la misma región donde la especie podría habitar, y que corresponde con el rango nativo (*native range*) o propio de distribución de la especie (Hendrickson y Brooks, 1991). Estas áreas susceptibles de albergar nuevas poblaciones de la especie, y por tanto, esenciales para la creación de una Red de Hábitats ocupados por la especie, son los que denominamos **Unidades de manejo de Hábitat** que, si bien actualmente no presentan poblaciones de fartet, son vitales para la recuperación y conservación futura de la especie. No obstante, antes de considerar la suelta de ejemplares de la especie es imprescindible, no sólo realizar estudios exhaustivos de la disponibilidad de hábitat para la misma en estas unidades de manejo, sino asegurar que la gestión de estas unidades contempla como uno de sus objetivos prioritarios la viabilidad de las posibles poblaciones a establecer.

En el sureste peninsular, las áreas de las cuales tenemos constancia podrían *a priori* conformar esa red de unidades de hábitat se encuentran, en todos los casos, dispersas dentro del rango nativo de la misma (Figura 1). Estas áreas comprenden en la mayoría de los casos sistemas naturales englobando, en ocasiones, sistemas de carácter semi-natural y artificial.

### **Problemática y Amenazas.**

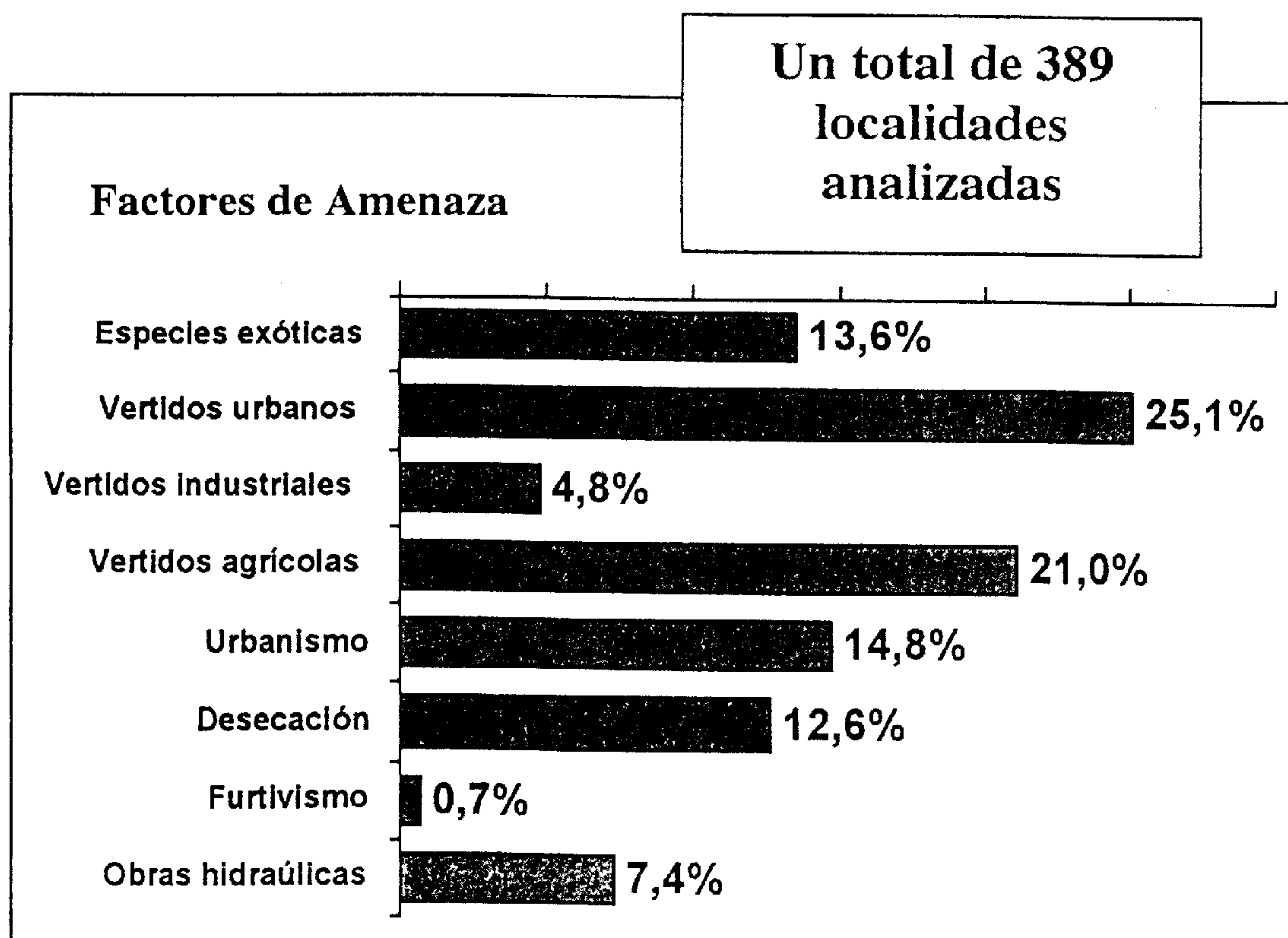
Como en cierta medida ha quedado plasmado en el presente volumen, el peligro de desaparición de los ciprinodóntidos en la Península Ibérica es notable. En el sureste ibérico, la problemática de conservación y amenazas sobre este grupo se magnifican (Mas *et al.*, 1994; Nevado y Paracuellos, 1999; Torralva *et al.*, 1999a), comprendiendo tanto factores de amenaza comunes como particulares asociados a la idiosincrasia de cada una de sus poblaciones. Sin duda alguna, y como en la mayoría de situaciones donde se produce una pérdida de biodiversidad, el factor principal de declive ha sido, y es, la destrucción del hábitat disponible para el grupo en cuestión.

Esta destrucción del hábitat, si cabe, ha sido severa y prácticamente completa (es decir, una destrucción física del mismo) en zonas litorales con intereses turísticos o en áreas que, normalmente gracias a la ampliación de terrenos de regadío, han derivado en una explotación agrícola intensiva. Extensas superficies del sureste ibérico se erigen como ejemplos paradigmáticos de ello.

De esta forma, y concretando, el declive de las poblaciones de fartet en el sureste peninsular ha ido ligado al deterioro generalizado de los humedales costeros y sistemas acuáticos de esta región

geográfica, aspecto que es generalizado en todo litoral mediterráneo peninsular (Planelles, 1999). Esto se refleja en la clara disminución de la distribución histórica de esta especie y la severa fragmentación y aislamiento que presentan actualmente las localidades con presencia de la misma (Moreno-Amich *et al.*, 1999). En áreas como la vega del Segura ha pasado de ser una especie abundante (Torralva *et al.*, 1999a), incluso en los canales de riego, a encontrarse arrinconada en no más de dos o tres localidades aisladas.

La enorme presión agrícola, urbanística y turística ya mencionada deriva en una serie de factores de amenaza puntuales, de los que quizá la contaminación sea el más significativo y de mayor influencia en el declive de las poblaciones de fartet. Este aspecto se ve reflejado en los resultados de un análisis de amenazas sobre ambientes acuáticos realizado en el rango de distribución nativa de la especie en las provincias de Granada, Almería y Murcia. Con motivo de las campañas de búsqueda sistemática de la especie y áreas susceptibles de albergar la misma inmersas en los estudios realizados para la Recuperación de la especie en Andalucía (Fernández-Delgado *et al.*, 1998) y Murcia (Torralva *et al.*, 1999b), entre 1996 y 1998 se estudiaron un total de 389 localidades tanto en humedales litorales como en sistemas acuáticos interiores. En el caso de los muestreos realizados en Granada y Almería, la coordinación y dirección de los mismos correspondió al Dr. Carlos Fernández-Delgado (Grupo de Investigación "Aphanius"), con participación directa de los firmantes del presente. Del mismo modo, la Dra. Mar Torralva es la directora y coordinadora de los trabajos realizados en la Región de Murcia. Producto de estos estudios, hemos constatado como los vertidos de origen urbano y agrícola son los factores de amenaza puntuales de mayor importancia (Figura 2). Si bien la asfixia urbanística y el peligro de desecación, con un origen directo o indirecto de carácter antrópico, son también factores con una importancia notable. Debemos sumar las consecuencias derivadas del proceso de contaminación biológica por especies introducidas, que en el sureste ibérico se traduce en la presencia de *Gambusia holbrooki* y *Procambarus clarkii* como las especies que provocan el efecto negativo de mayor magnitud sobre las poblaciones de fartet y sobre los posibles hábitats para reintroducir la especie. Finalmente, un factor de declive que no ha quedado reflejado en el presente análisis, si bien presenta una importancia notoria en relación con esta especie, y en la mayoría de las ocasiones se ha presentado como derivado del desarrollo urbanístico y aumento del turismo, ha sido el abandono de la explotación salinera y la consecuente desaparición de estos humedales de carácter artificial o semi-natural, pero vitales para especies como la que aquí estamos haciendo mención.



**FIGURA 2**

Factores de amenaza sobre el rango de distribución actual y potencial del fartet en el sureste de la Península Ibérica