

CICLO VITAL DE *HYDROPSYCHE SILTALAI* DÖHLER, 1963 (TRICHOPTERA, HYDROPSYCHIDAE) EN LA RIERA DE VALLVIDRERA (CATALUNYA, ESPAÑA)

L. Recasens, J. Murillo

Dpto. de Ecología Facultat de Biología. Universitat de Barcelona

Palabras clave: Life cycle, *hidropsyche siltalai*, water overflow.

ABSTRACT

LIFE CYCLE OF *HIDROPSYCHE SILTALAI* DOHLER, 1963 (TRICHOPTERA, HYDROPSYCHIDAE) IN THE RIERA OF VALLVIDRERA (CATALONIA, SPAIN)

Hydropsyche siltalai is one of the most common species in the Vallvidrera river. Its life cycle has been studied monthly for a period of fifteen months throughout 1983 and 1984. This species has a winter generation with different cohorts during the summer. A water overflow in november 1983 decreased the population density.

INTRODUCCION

La Riera de Vallvidrera es un pequeño río cuya proximidad a zonas con grandes asentamientos urbanos, como es el cinturón industrial que rodea a la ciudad de Barcelona, no impide que sus aguas mantengan una población diversa de macroinvertebrados acuáticos (González, G. y Puig, M. A., comunicación personal).

Una de las especies más comunes es *Hydropsyche siltalai*, que habita preferentemente zonas de corriente y sustrato pedregoso, siendo el único representante de la familia *Hydropsychidae* presente en el río. En este trabajo se ha estudiado su ciclo vital de desarrollo.

LOCALIZACION Y DESCRIPCION DE LA ZONA.

La Riera de Vallvidrera es un afluente del margen izquierdo del río Llobregat (fig. 1). Nace en la Sierra de Collcerola (380 ni. s.n.m.) en el Sistema Costero Catalán, y desemboca en el río Llobregat (30 ni. s.n.m.) en las cercanías de la población de Molins de Rei (fig. 3), después de recorrer 11 Km. Drena terrenos de origen silíceo en su mayor parte, siendo el valle cerrado y umbrío, con una pendiente suave. Se

han recogido datos de pluviometría y temperaturas medias de dos observatorios situados en las cercanías de la Sierra de Collcerola, uno cercano a la cabecera del río (Sant Cugat del Vallés) y otro próximo a la desembocadura (Sant Boi de Llobregat). Los diagramas climáticos correspondientes se han representado en la figura 3.

El punto de muestreo (fig. 2), está localizado a 100 m. s.n.m., siendo sus coordenadas UTM DF206877. La anchura del río en esta zona es, aproximadamente, de 2 m, y su profundidad media de 15 cm.

Se muestreo el periodo comprendido entre abril de 1983 y junio de 1984, siendo el flujo de agua de características similares en todos los muestreos, con la excepción del mes de noviembre de 1983 en que se produjo una fuerte avenida, que elevó el nivel del agua de 15 cm. a 7,4 m. La temperatura del agua osciló entre los 17,5°C. en los meses de julio y agosto y los 6,5°C. en el mes de enero (fig. 4).

MATERIAL Y METODOS.

Se tomaron un total de 13 muestras con una periodicidad mensual, con excepción del invierno de 1984, en que sólo se recogieron dos muestras (fig. 5). El muestreo se realizó con una red de tipo Surber de 180 um. de poro, que acotaba una superficie de río de

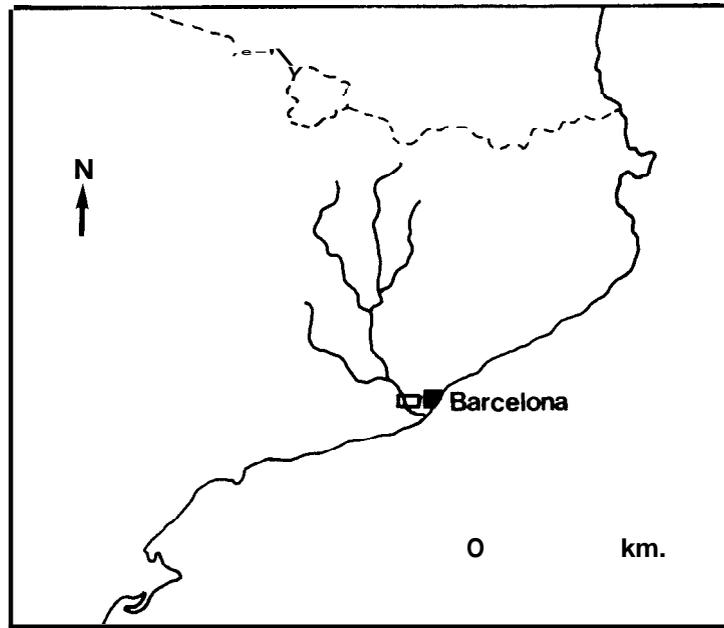


Figura 1.-Cuenca del río Llobregat: localización de la Riera de Vallvidrera
Llobregat river basin: Vallvidrera river localization.

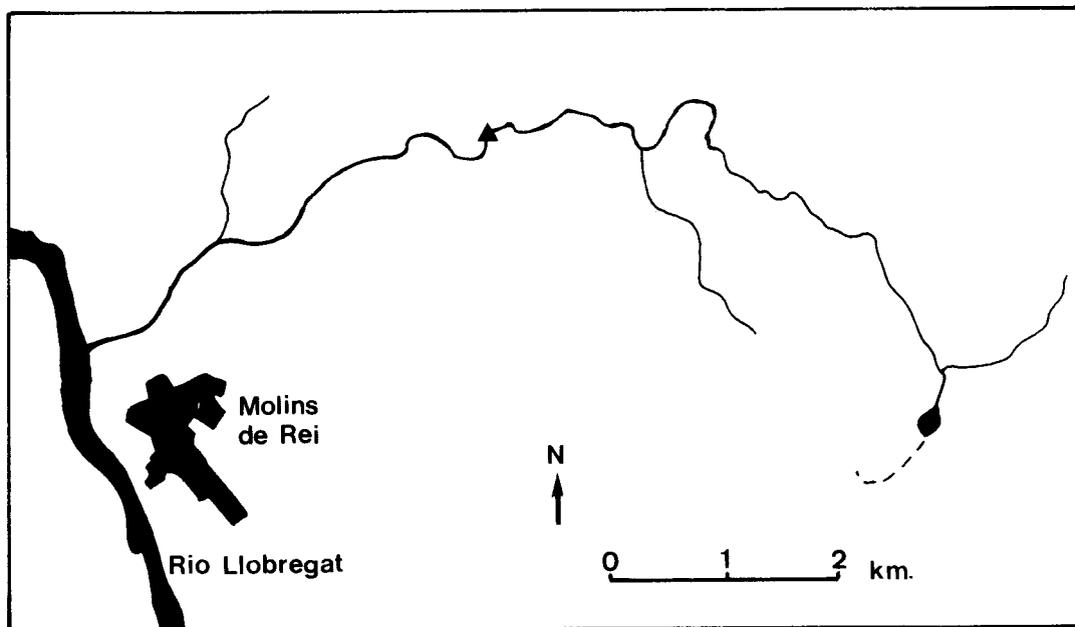


Figura 2.-Detalle de la cuenca de la Riera de Vallvidrera. El triángulo indica el punto de muestreo.
Vallvidrera river basin. The triangle means the sampler point.

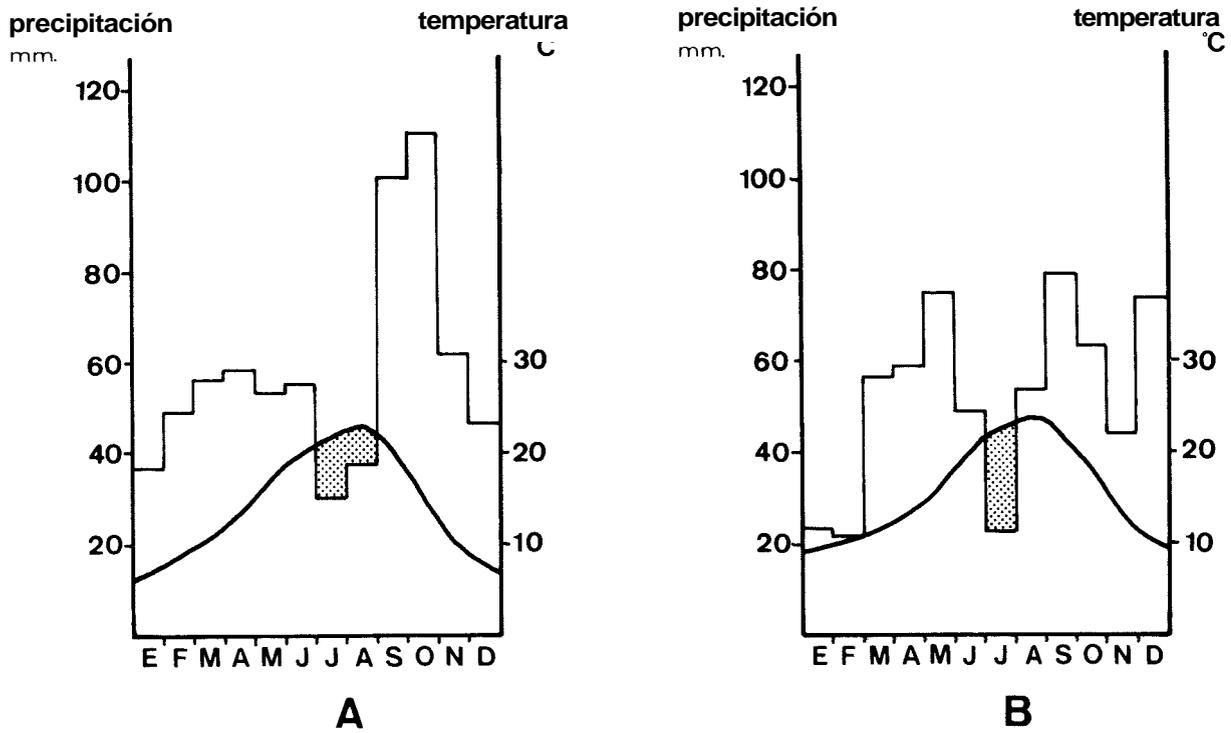


Figura 3 –Diagramas climaticos de la zona A Observatono de Sant Cugat del Valles B Observatono de Sant Boi de Llobregat
 Clíme diagram A Sant Cugat del Vallés observatory B Sant Boi de Llobregat observatory

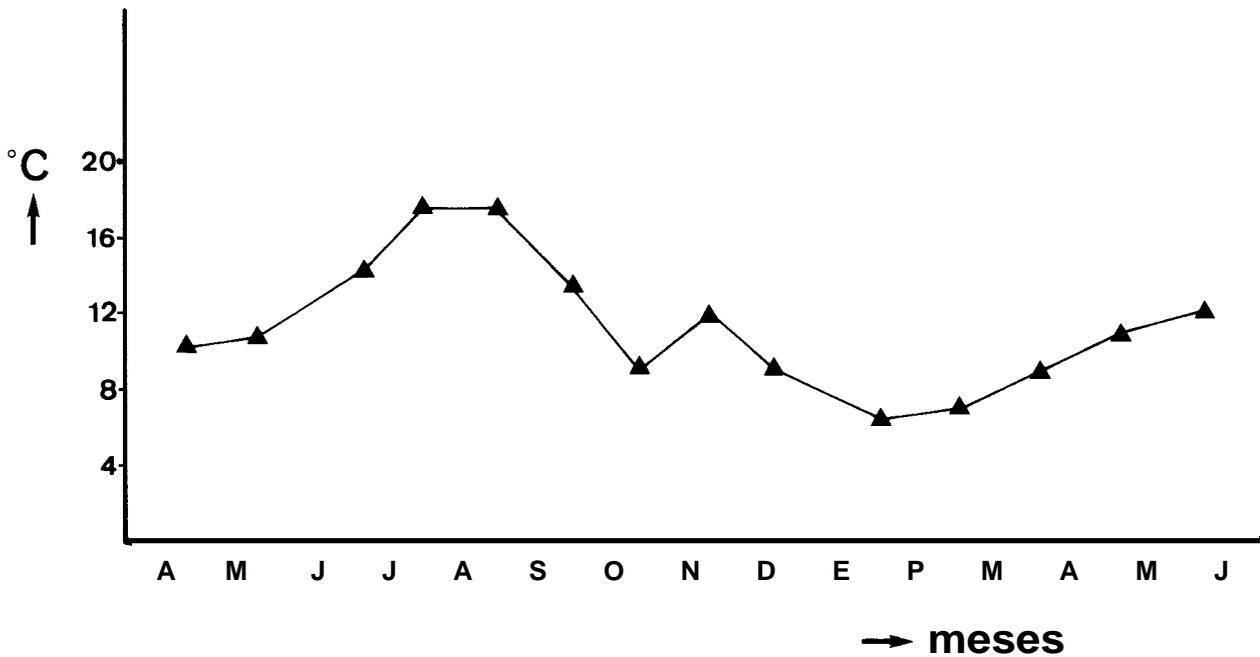


Figura 4 –Evolución de la temperatura del agua en la Riera de Vallvidrera desde abril de 1983 hasta junio de 1984
 Variation in the water temperature in Vallvidrera river April 1983–June 1984

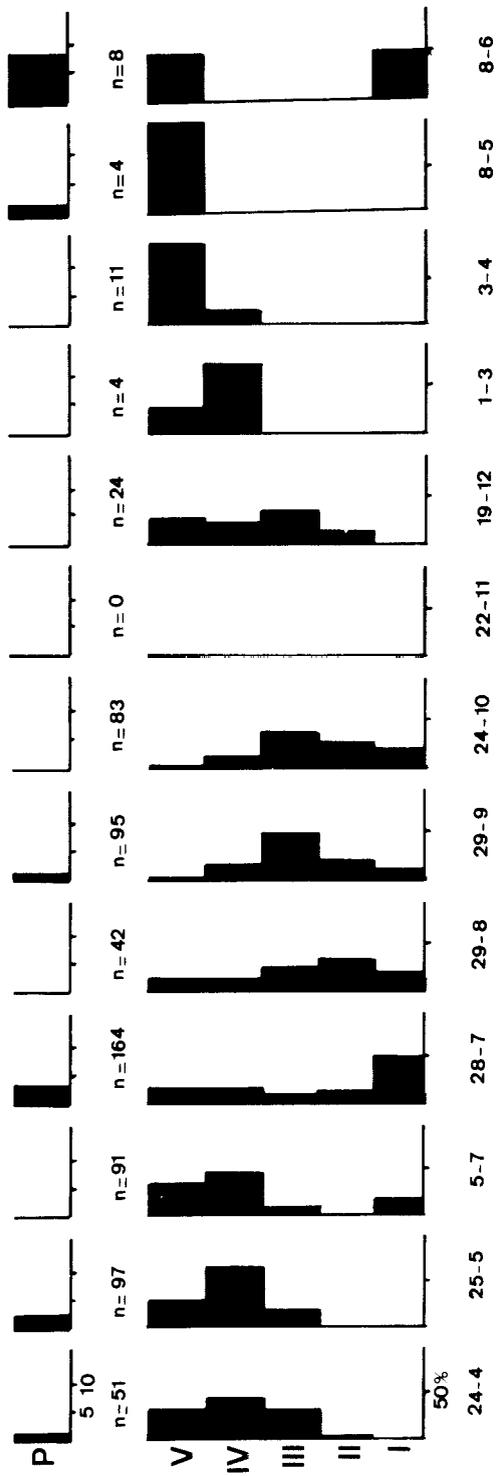


Figura 5.-Distribución por estadios del porcentaje de individuos capturados en las diferentes muestras. Para las pupas se ha representado el número de individuos.
 Larval instars percent and pupae number caught in our samples.

0,11 m.². Los organismos se extraían limpiando las piedras del área acotada. Las muestras se fijaban «in situ» con formol al 40% y se llevaban al laboratorio para su identificación.

Se separaron los organismos de cada muestra mediante una lupa binocular, especialmente las larvas de *Hydropsyche siltalai*. El material se ha conservado en alcohol de 70° y se guarda en la colección de los autores. Los estadios larvarios se determinaron midiendo la anchura de la cabeza y la longitud del mesonoto (Recasens, 1985a).

RESULTADOS.

Al iniciarse el muestreo, a finales de abril de 1983, hay un predominio de los individuos de estadios más avanzados, situación que se mantiene hasta inicios de verano, siendo constante en esta época la presencia de pupas. A principios del mes de julio se detectan individuos de primer estadio, y a partir de esta fecha, y hasta el mes de noviembre, se encuentran representados los cinco estadios larvarios, con diferente proporción según la muestra, pero con una tendencia hacia un aumento del tamaño medio.

A partir del mes de noviembre, después de la avenida de agua, disminuye notablemente el número de individuos, aunque se mantiene la tendencia hacia un crecimiento de la población. La primera presencia de pupas en 1984 coincide con la misma época que en 1983, aunque la aparición de primeros estadios se avanza un mes. La evolución del ciclo vital de *Hydropsyche siltalai* puede verse en la figura 5.

DISCUSION.

El ciclo vital de *Hydropsyche siltalai* ha sido estudiado por diferentes autores (Lapchin et Neveu, 1979; Millet, 1982; Andersen & Klubnes, 1983, entre otros). Mientras que en el Norte y Centro de Europa, los ciclos vitales de la familia *Hydropsychidae* tienden a ser anuales o de periodo más largo (Caspers, 1978; Petersen, 1981), en la zona Sur, y en general en condiciones climáticas más suaves, éstos son más cortos (Lapchin et Neveu, 1979; Petersen, 1981).

En nuestro caso, parece clara la existencia de una generación invernal, que se estructuraría de forma parecida a los datos que poseemos para la misma especie en el río Avencó (Recasens, 1985b), con la salvedad de la no existencia en la Riera de Vallvidrera de diapausa invernal, circunstancia que contrasta con los obtenidos por la mayoría de los autores en diferentes ríos europeos. Posiblemente, los valores mínimos de temperatura del agua, que no desciende por debajo de los 6°C, favorecen este crecimiento continuado.

La época de pupación se extiende desde abril hasta finales de septiembre, periodo bastante largo, y que permite suponer una amplia época de vuelo para los adultos. Asimismo, la puesta debe acontecer en junio, ya que se encuentran individuos de primer estadio a principios del mes de julio. El hecho de encontrar todos los estadios larvarios, así como pupas, hasta el momento de la avenida de agua, hace difícil establecer una generación de verano de forma clara, debiéndose hablar más propiamente de una eclosión escalonada de los huevos y una sucesión de diferentes cohortes. No parece haber tampoco diapausa estival en la población de adultos, probablemente debido a las características climáticas del valle, que presenta temperaturas suaves y una humedad elevada.

La avenida de agua del mes de noviembre, ocasionó una pérdida importante de individuos en la población, que repercutió principalmente en los estadios más pequeños. Las variaciones drásticas en el caudal de los ríos, afectan a las densidades de la población de *Hidropsíquidos*, tanto si es debido a incrementos (Tanida, 1980) o a disminuciones bruscas (Recasens, 1985b) de caudal, si bien en este último caso los efectos son más acusados. Posiblemente como adaptación a las avenidas de agua, en el año 1984 la aparición de los primeros estadios tuvo lugar más prematuramente.

AGRADECIMIENTOS.

Queremos agradecer a la Dra. M.A. Puig y al Dr. J. Peñuelas la ayuda prestada en la redacción de este artículo.

BIBLIOGRAFIA.

- Andersen, T. & Klubnes, R., 1983. The life histories of *Hydropsyche siltalai* Dohler, 1963 and *H. pellucidula* (Curtis, 1834) (Trichoptera, *Hydropsychidae*) in a West Norwegian River. *Aquatic Insects*, 5 (1): 51-62.
- Caspers, N., 1978. Life history and dynamics of a *Hydropsyche instabilis* Curtis (Trichoptera, *Hydropsychidae*) population in a West German woodland brook. *Verh. Internat. Verein. Limnol.*, 20: 2.617-2.621.
- Lapchin, L. et Neveu, A., 1979. Ecologie des principaux invertébrés filtreurs de la Basse Nivelle (Pyrénées-Atlantiques). II. *Hydropsychidae* (Trichoptera). *Annls Limnol.*, 15 (2): 139-153.
- Millet, X., 1982. Distribución y Biología de las larvas del género *Hydropsyche* (Trichoptera) con especial atención en las redes filtradoras. Tesis de Licenciatura. Univ. Barcelona, (154 pp).

Petersen, L., 1981. *Taxonomy, Biology and Ecology of the Hydropsychidae. A literature study.* Inst. of Limnology. University of Lund, (85 pp).

Recasens, L., 1985a. Estudio biométrico de los estadios larvarios de *Hydropsyche siltalai* Dohler (Trichoptera, Hydropsychidae) en una localidad del río Avencó (Catalunya, España). *Actas do II Congresso Iberico de Entomologia.*, vol III (2): 17-26.

Recasens, L., 1985b. Cicle vital d, *Hydropsyche siltalai* (Trichoptera: Hydropsychidae) a la riera de l'A-

vencó (Vallés Oriental). *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat. (Secc. Zool.)*, 6: 129-133.

Tanida, K., 1980. Life history and distribution of three species of *Hydropsyche* (Trichoptera: Hydropsychidae) in the river Kibune (Kyoto, Central Japan), with particular references to the variations in their life cycles and the relation of larval growth to their density. *The Japanese Journal of Limnology*, 41 (2): 95-111. (En Japonés).