

D.12.3.3. Protocolo para la detección de cangrejo mitón chino y otras especies de crustáceos plaga y el seguimiento de invertebrados en el Estuario del Río Guadalquivir

Este protocolo se realiza conjuntamente con el de peces en el estuario. Tanto los procedimientos como el calendario, estaciones de muestreo y el material y personal necesarios son comunes, diferenciándose finalmente en la tabla de resultados obtenida que hace referencia exclusiva en este caso a las especies de macroinvertebrados.

Resultados

Se obtendrá una tabla de doble entrada, con las variables en columnas y los casos en filas. Las dos primeras variables definen cada caso en las dimensiones temporal y espacial.

Código. Referido a la red general de estaciones de muestreo de ecosistemas acuáticos. La red de estaciones de muestreo permite no solo posicionar geográficamente las localidades para las que se describe la comunidad, sino también obtener y relacionar con la composición taxonómica cualquier información existente relativa al hábitat, calidad del agua, meteorología durante el muestreo, etc.

Fecha. La de realización del muestreo.

Nasa. Identificación numérica del arte empleado en la captura

Especie. O nivel taxonómico de máximo detalle. Nomenclatura científica latina.

N. Número de individuos en cada nasa.

P. Peso total en gramos de los individuos capturados de cada especie o grupo taxonómico considerado

Material

a) de uso no exclusivo

- 1 vehículo todoterreno con capacidad para cinco plazas y carga
- 1 barca motora tipo zodiac apta para trabajar en los caños afluentes al río Guadalquivir, la marisma y sus caños
- 2 caballerías con serones
- 1 frigorífico de laboratorio de temperatura mínima 4°C
- 1 congelador de laboratorio de temperatura mínima -20°C

b) de uso exclusivo

- 20 nasas camaroneras
- Manga entomológica de bentos pentagonal de unos 25 cm de ancho y 15 de alto, fondo de 30 centímetros y luz de malla de 0,5 mm.
- Corer de 20,0 cm de diámetro
- Coladores
- Duquesas de plástico de diferentes capacidades entre 100 cc y 2000 cc.
- Columna de tamices hasta 0,1 mm de luz.
- Bateas de plástico de diferentes tamaños.
- 10 baldes de diferentes tamaños para separar las fracciones de la muestra durante los trabajos de determinación y medida
- 5 cajas de material plástico 40x60 y 40 de altura (aprox) para transporte de material y muestras
- 1 nevera de 50 l de capacidad para transporte de muestras refrigeradas
- 10 acumuladores de frío
- Botes y bolsas de cierre hermético para la fijación y transporte de muestras

- Etanol desnaturalizado (70%) con glicerina
- Etiquetas y rotuladores indelebles de punta fina
- Cuchara, pinzas, agujas enmangadas, aspirador de boca y pinceles

Personal

1 técnico superior, especializado en la toma de muestras biológicas, con conocimientos en manejo de claves científicas en general y familiarizado en particular con la fauna de invertebrados peninsular. Formación específica para este protocolo. Realizará tareas de dirección técnica de los muestreos bajo la supervisión del director de área, identificación y toma de medidas "in situ", fijado y etiquetado de muestras y comprobación y autorización de las fichas de campo. También realiza tareas de lavado y determinación de muestras en laboratorio, grabación de datos y procesado primario de resultados. 100% jornada anual.

1 auxiliar de campo, no especializado, que realizará tareas de apoyo al técnico superior en la instalación de las artes. 50% jornada anual.

Ambos participan en trabajos que pueden conllevar extensión de la jornada laboral diaria, en ocasiones fuera del horario y calendario habituales, según necesidades del muestreo y con riesgos laborales derivados del manejo de vehículos a motor o semovientes, la necesidad de trabajar a la intemperie, en zonas pantanosas de profundidad variable, sobre fango y barro, en contacto con muestras biológicas y del manejo de productos químicos de baja peligrosidad.

Referencias bibliográficas

Alba-Tercedor, J. y Sánchez-Ortega, A. 1988. Un método rápido y simple para evaluar la calidad biológica de las aguas corrientes basado en el de Hellawell (1978). *Limnetica* 4: 51-56

Alba-Tercedor, J.; Jáimez-Cuéllar, P.; Álvarez, M.; Avilés, J.; Bonada, N.; Casas, J.; Mellado, A.; Ortega, M.; Pardo, I.; Prat, N.; Rieradevall, M.; Robles, S.; Sáinz-Cantero, C. E.; Sánchez-Ortega, A.; Suárez, M. L.; Toro, M.; Vidal-Abarca, M. R.; Vivas, S. y Zamora-Muñoz, C. 2002. Caracterización del estado ecológico de los ríos mediterráneos ibéricos mediante el índice IBMWP (antes BMWP'). *Limnetica* 21(3-4): 175-185.

Armitage, P. D.; Moss, D.; Wright, J. F. y Furse, M. T. 1983. The performance of a new biological water quality score system based on macroinvertebrates over a wide range of unpolluted running-waters. *Water research*, 17: 333-347

Esteban, M. y Sanchiz, B. 1997. Descripción de nuevas especies animales de la Península Ibérica e islas Baleares (1978-1994): tendencias taxonómicas y listado sistemático. *Graellsia*, 53: 111-175.

Ribera, I.; Aguilera, P. Hernando, C. y Millán, A. 2002. Los coleópteros acuáticos de la Península Ibérica. *Quercus*, 201: 38-42.

Rosemberg D. M. y Resh V. H. (Eds.)1993 *Freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates*. Chapman & Hall. New York.

Sahuquillo, M.; Poquet, J. M.; Rueda, J. y Miracle, M. R. 2004. Macroinvertebrados de humedales costeros mediterráneos y su valor como indicadores ecológicos. En: *Libro de Resúmenes. IV Congreso Ibérico de Limnología*. Porto-Portugal.