



Corpoboyacá

República de Colombia
Corporación Autónoma Regional de Boyacá
Subdirección de Ecosistemas y Gestión Ambiental

CIRCULAR EXTERNA No. 26

160-

007747

Tunja,

03 MAY 2023

PARA: Alcaldes (as) de los municipios de Corrales, Duitama, Gachantivá, Gámeza, Oicata, Paipa, Monquirá, Nobsa, Sáchica, Santa Rosa de Viterbo, Santa Sofía, Soraca, Sotaquirá, Sogamoso, Sutamarchán, Tibasosa, Tópaga, Tunja, Tuta, Tinjacá y Villa de Leyva.

DE: Dirección General

Asunto: Medidas iniciales de manejo de la especie invasora langostilla roja *Procambarus clarkii*.

La Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ- en función de la implementación de políticas, planes y programas nacionales en materia ambiental definidos por la ley aprobatoria del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Nacional de Inversiones o por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, así como los del orden regional que le hayan sido confiados conforme a la ley, se permite informales las medidas de manejo iniciales, correspondientes a la especie invasora *Procambarus clarkii* en nuestra jurisdicción. Dichas medidas son parte del Plan de Prevención, Manejo y Control en el cual se encuentra trabajando la Corporación de acuerdo a los lineamientos emitidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS- establecidos en la Resolución No. 0067 del año en curso.

La implementación de estas medidas están acordes a las capacitaciones y jornadas de manejo y control realizadas en los años anteriores, por parte de la Corporación en torno a la especie *P. clarkii* dirigidas a los funcionarios de cada Alcaldía donde se ha confirmado la presencia de la especie. No obstante, aclaramos que CORPOBOYACÁ, continúa asesorando y brindando la asistencia técnica necesaria para apoyar estos procesos. En concordancia con las estrategias adaptativas de *P. clarkii* en áreas de invasión recomendamos a las alcaldías iniciar procesos de manejo y control de esta especie invasora especialmente en los reservorios.

Todos los procesos descritos a continuación deben llevarse a cabo bajo estrictas medidas sanitarias, especialmente el uso de guantes y lavado de manos y equipos.

CAPTURA

La captura de *Procambarus clarkii* puede realizarse de diferentes maneras, siendo las más convenientes la captura a través de trampas cebadas y/o redes de mano. No



obstante, también se puede realizar captura manual, especialmente cuando las langostillas se encuentran desplazándose fuera del agua, es importante que para este procedimiento se debe hacer una manipulación adecuada del individuo.

Las trampas pueden ser elaboradas a partir de material reciclado, anejo plástico o metálico o pueden adquirirse en el comercio como trampas cangrejas o para sardinas. Existen diversos modelos de trampas (Figura 1), las cuales varían en tamaño y material; sin embargo, lo importante es mantener una entrada cónica de aproximadamente 5 cm de ancho, un largo mínimo aproximado de 50 cm y un ancho mínimo aproximado de 30 cm. Las trampas pueden cebarse con vísceras animales, cabezas de pescado, comida para peces de disolución tardía (bloques o pastillas gelificadas); es recomendable introducir cebos de gran tamaño y difícil disolución, para asegurar su permanencia por mayor tiempo. La instalación de las trampas debe realizarse en zonas de presencia de macrófitas, acumulación de material vegetal, zonas de baja corriente o cercanas a las galerías, y deben quedar tocando el fondo del cuerpo de agua; deben contar con un mínimo de exposición de dos horas; no obstante, para garantizar una mayor tasa de captura se recomienda dejarlas expuestas por mínimo una noche.

A



B



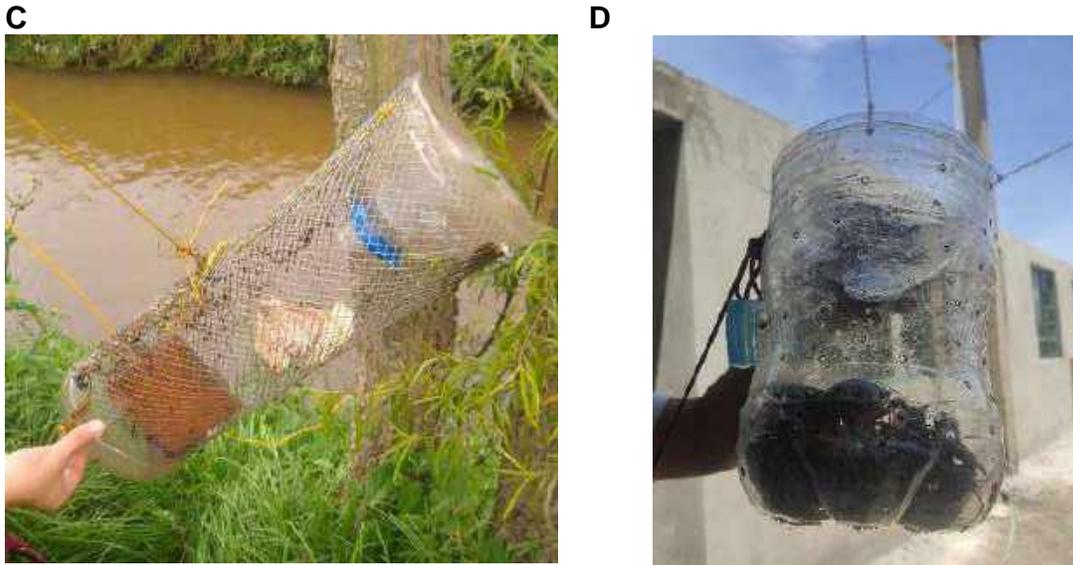


Figura 1. Estilos de trampas de captura de langostillas A. Trampa cónica Fabrill. B. Trampa rectangular Fabrill. C y D: Trampas artesanales, fuente: CORPOBOYACÁ – 2022.

La captura con redes de mano se realiza a través de arrastres del fondo con la red o “kicks” en zonas de acumulación de material vegetal, materia orgánica o rocas (Figura 2). Dichos *kicks* corresponden a patadas a la red de mano con el fin de movilizar el sustrato bajo la misma, por lo cual se debe hacer contra corriente para garantizar que en el proceso de huida de las langostillas estas queden atrapadas en la red.

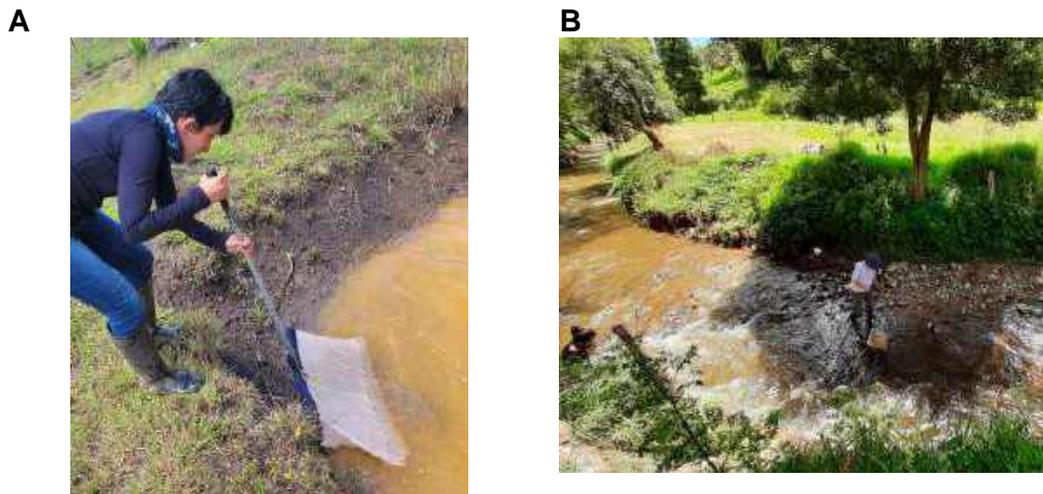


Figura 2. Métodos de captura con red de mano A. Arrastre sobre fondo/ladera B. Kicks Fuente. SEGA 2021-2022

SEDACIÓN

La sedación puede llevarse a cabo a través de dos metodologías, aplicación de Eugenol o choque térmico. El Eugenol es únicamente recomendable cuando es necesario sedar pocos individuos (menos de 5); para dicho procedimiento se usa una concentración mínima de 350 μ L/L en agua, teniendo en cuenta que se debe disolver el Eugenol en Etanol al 96% en una relación de 1:10 (Elmas & Keradal, 2022). Para una sedación rápida y efectiva de numerosos individuos se recomienda el choque térmico, en el cual se introducen las langostillas por aproximadamente 15 minutos en agua con hielo, esperando alcanzar una temperatura en el agua promedio menor a 2°C (Phillips *et al* 2019).

Se debe garantizar la sedación de los individuos mediante la verificación de ausencia de respuestas agresivas a estímulos táctiles y ausencia de movilidad en las patas y antenas.

SACRIFICIO

El sacrificio debe hacerse de la manera más rápida posible posterior a la sedación. Se debe realizar un corte horizontal en el caparazón, sobre la ubicación del cuarto par de patas (Figura 3A), con el fin de detener el corazón de la langostilla y posteriormente se debe realizar un corte vertical a lo largo de la línea media del caparazón y cola (Figura 3B). Dada la distribución nerviosa de las langostillas, una vez detenido el corazón es posible observar movimientos residuales en las extremidades; sin embargo, corresponde a residuos eléctricos en el sistema nervioso y no una señal de vida del individuo.

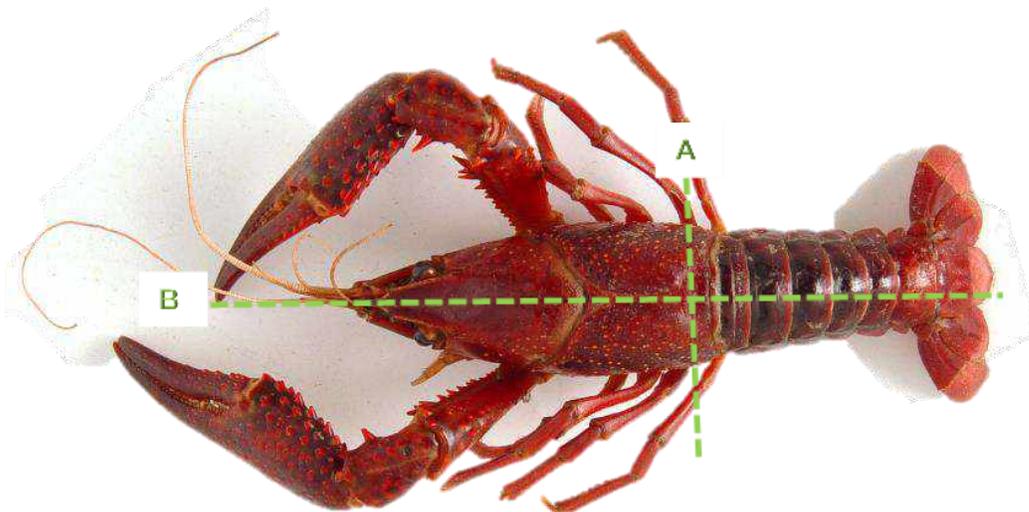


Figura 3. Cortes sugeridos para el sacrificio de *Procambarus clarkii* A. Corte horizontal B. Corte longitudinal. Tomado y modificado de Campos,2005.



Corpoboyacá

República de Colombia
Corporación Autónoma Regional de Boyacá
Subdirección de Ecosistemas y Gestión Ambiental

DISPOSICIÓN

De manera preliminar sugerimos como métodos de disposición el enterramiento in-situ y la disposición en relleno sanitario, de acuerdo con la disponibilidad de permisos en relleno sanitario, transporte y otro material necesario para la disposición. De manera general, se recomienda el enterramiento *in-situ* en zonas rurales y la disposición en relleno sanitario en zonas urbanas o cercas de un casco urbano.

Enterramiento in-situ: Posterior al sacrificio se debe realizar una fosa de mínimo un (1) metro de profundidad, lejos de fuentes hídricas y fuera del alcance de animales domésticos. Posterior a la disposición de los cadáveres en la fosa se debe aplicar cal y tapar con tierra, una vez tapada la fosa se debe aplicar carbonato de sodio a su alrededor.

Relleno sanitario: Posterior al sacrificio se debe tratar el material como residuo peligroso y hacer su disposición en relleno sanitario de acuerdo con la normativa vigente. También, es posible realizar hidrólisis alcalina de los individuos de *Procambarus clarkii* con soda caustica y tratar los residuos en relleno sanitario.

Adicionalmente, les solicitamos realizar el registro de presencia de *Procambarus clarkii* a través de la plataforma InvBasa, la cual se encuentra disponible en aplicación para Android y IOS o como recurso digital <http://www.biovirtual.unal.edu.co/invbasa/es/especies-invasoras/createNewFish/> Finalmente, les solicitamos llevar un registro de las actividades realizadas, para lo cual disponemos de un formulario en Google, el cual pueden acceder a través del siguiente enlace <https://forms.gle/fFb7bpt4ZrrdQFJw8>

Así mismo, les recordamos nuestra entera disposición para realizar jornadas de capacitación al respecto a lo largo del año en curso y nuestra disposición en brindar la asistencia técnica necesaria para el desarrollo de estas actividades. En caso de requerir ampliar esta información puede comunicarse con la profesional de la Subdirección de Ecosistemas y Gestión Ambiental, bióloga Diana Carolina Nova Barón, a través del correo electrónico dnova@corpoboyaca.gov.co.

Reciba un cordial saludo,

HERMAN E. AMAYA TELLEZ
Director General

Proyectó: Ada Acevedo Alonso *Ada Acevedo A.*
Revisó: Sonia Natalia Vásquez Díaz *Sonia Vásquez Díaz* - Diana Carolina Nova Barón *Diana Nova Barón*
Archivado en: Informes Otras Entidades