



**MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL  
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NACIONALES**

**ANEXO DE**

**RESOLUCIÓN NÚMERO (0132) 4 de Agosto de 2010**

**PROTOCOLO DE EXTRACCIÓN Y CONTROL DE LA ESPECIE EXÓTICA INVASORA PEZ LEÓN  
(*Pterois volitans*) PRESENTE EN LAS ÁREAS DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES  
NATURALES**

**INTRODUCCIÓN**

La especie *Pterois volitans* (pez león), originaria del Indopacífico, fue incluida en el listado de especies exóticas invasoras de Colombia por parte del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial a través de la Resolución 0207 del 3 de febrero de 2010.

En Colombia ha sido reportada en las áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales SPNN (Parque Nacional Natural Old Providence McBean Lagoon, Parque Nacional Natural Tayrona, Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo y en la zona adyacente al Santuario de Fauna y Flora los Flamencos), y es considerada una de las mayores amenazas para los ecosistemas marinos y las especies nativas (hidrobiológicas) cuyos efectos negativos desde el punto de vista socioeconómico (pesca, turismo, entre otros) a las áreas protegidas y a la región en general. Además, esta especie representa un alto riesgo para la salud humana, debido al carácter venenoso de las espinas dorsales y anales.

Ante esta nueva amenaza y bajo el principio de precaución, la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, en cumplimiento de la misión de "*Conservar in situ la biodiversidad biológica y ecosistémica del país...*" inicia la construcción de un plan de acción para el manejo y control de la especie, el cual contempla las siguientes líneas de trabajo: i) comunicaciones y educación ambiental, ii) capacitación, manejo y control e iii) investigación y monitoreo. Lo anterior se enmarca en los subprogramas Zonificación y Usos (Restauración de Ecosistemas Acuáticos), Manejo de Vida Silvestre y Control y Vigilancia, contemplados en el Plan Estratégico 2007 – 2010 de la entidad, articulado a otras estrategias que se vienen trabajando en la zona.

Por lo anterior, y teniendo en cuenta que para la ejecución del Plan de Acción se requiere la participación de diferentes actores (institucionales y sociales) de la región, se propone el presente protocolo de extracción y manejo del pez león, como insumo técnico para emitir un acto administrativo que reglamente la actividad al interior de las áreas protegidas del SPNN.

**CARACTERÍSTICAS DEL PEZ LEÓN**

El pez león *Pterois volitans* presenta longitudes entre 12-38cm y peso entre 19–495 gr (Martínez *et al.*, en prep.), se caracteriza por presentar 13 espinas dorsales, 10 a 11 radios blandos dorsales, 3 espinas anales, 6 radios anales y escamas de tipo cicloide. Además se distinguen 13 líneas verticales café oscuro y 9 líneas café claro a lo largo del cuerpo (Myers, 1999; Kuitert, 2001).

*Pterois volitans* está asociado con peces marinos arrecifales y se encuentra generalmente en regiones tropicales en aguas con temperatura de 22 a 28 °C, sin embargo investigadores del sudeste de USA, han reportado que soporta temperaturas entre 13,8 a 24,4 °C (Meister *et al.* 2005).

Se encuentra en hábitats de arrecifes desde las zonas costeras 10 m., hasta una profundidad de 55 m. e incluso se ha reportado hasta los 175 m de profundidad; durante el día prefiere lugares no

**“Por la cual se adopta protocolo para la extracción y control de la especie exótica invasora Pez León (*Pterois volitans*) en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales”**

expuestos y permanece casi inmóvil con la cabeza hacia abajo (FishBase, 2006; Schofield y Fuller, 2006; Ruíz-Carus *et al.*, 2006).

Cuando se ve amenazado, el pez león, arquea su espalda, apuntando con sus espinas dorsales hacia el agresor o la amenaza y nada hacia adelante rápidamente con el fin de infligir una punción.

La presencia de *P. volitans* en áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales se convierte en un riesgo que atenta contra el equilibrio ecológico (competencia con especies carnívoras, disminución de especies arrecifales y crustáceos), además compromete la seguridad alimentaria de los asentamientos humanos ubicados en la zona costera de la Región Caribe, porque se comen los alevines y larvas de los peces de consumo.

Para los humanos el pez león puede representar gran amenaza tanto para pescadores locales como para los usuarios del buceo, careteo y bañistas, ya que la punción de sus espinas introduce una neurotoxina que afecta la transmisión neuromuscular y colateralmente tiene efectos cardiovasculares y citolíticos que representan un alto riesgo para los seres humanos. La punción más común es en las manos por intento de tocar el pez (Ruiz-Carus, Jr., *et al.* 2006); también, se debe tener precaución en el manejo de especímenes muertos recientemente, porque la toxina permanece activa. (Ruiz-Carus, Jr., *et al.* 2006 en Pulce *et al.* 1991).

Los síntomas de la picadura son: dolor intenso, hinchazón, enrojecimiento, sangrado, náuseas, adormecimiento, dolor de articulaciones, ansiedad, dolor de cabeza, desorientación, vértigo, náuseas, parálisis y convulsiones (Ruiz-Carus, Jr., *et al.* 2006).

## **PROCEDIMIENTO**

- **Materiales y equipos requeridos para la extracción**

### Materiales y Equipos Básicos para Captura de pez León

Caretas  
Aletas  
Snorkels  
Trajes neopreno (3mm)  
Cinturones lastre  
Botines  
Chalecos de buceo  
Reguladores de buceo  
Computadores de buceo  
Tanques de buceo  
Compresor portátil para tanques de buceo  
Nasas de captura con mango (material para construir las o repararlas)  
Arpón punta (de 50 a 70 cm de largo)  
Tridente o trinche (de tres puntas)  
Tabla de apoyo para la captura con la Red de mano ( 40 cm de largo, por 1 cm de grueso y 4 cm de ancho).  
Tabla de planificación de inmersión  
Recipientes de malla plástica (o tanques plásticos)  
Guantes gruesos (tipo industrial)  
Linternas

### Materiales e insumos para transportar y conservar ejemplares

Mallas de alambre (para almacenamiento durante inmersión)  
Neveras con hielo o tanques plásticos

**“Por la cual se adopta protocolo para la extracción y control de la especie exótica invasora Pez León (*Pterois volitans*) en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales”**

Bolsas  
Rótulos  
Nevera para refrigeración

Equipos de registro y toma de datos

Cámara filmadora y/o fotográfica con Housing  
GPS  
Balanza de precisión  
Ictiometro  
Equipo de disección  
Estereoscopio  
Tabla acrílica para apuntes  
Lápices  
Formatos  
Computadores con base de datos

Materiales e insumos de primeros auxilios

Botiquín de primeros auxilios  
Termo con agua caliente  
Desinfectante (Ej: Isodine)  
Pinzas para extraer espinas.

✓ **Recomendaciones a tener en cuenta durante la extracción**

1. Antes de iniciar cualquier procedimiento de extracción recuerde que lo más importante es su seguridad, por lo cual deberá tener la afiliación a la Administradora de Riesgos Profesionales ARP al día y contar con los elementos mínimos necesarios para garantizar su protección (uso de guantes industriales para evitar ser víctima de la ponzoña de este espécimen, botiquín).
2. Se debe contar con un plan de buceo proyectado por el responsable de cada área protegida (recordar tiempos máximos de buceo para 20 a 30 m, lo cual oscila entre, 20 a 25 minutos de inmersión) y orientar sobre la actividad a realizar.
3. Cuando esté en el agua se recomienda **dominar su flotabilidad**, lo cual es necesario para mantenerse a distancia de corales y otros animales delicados, de igual manera procurar no remover los sedimentos.
4. La búsqueda del pez león deberá ser muy lenta y minuciosa, al momento de llegar a un bajo, cueva o perfil, ya que este individuo se mantiene casi inmóvil durante el día y esto hace difícil su observación, además se localiza bajo la sombra de corales plato, láminas (*Agaricia lamarcki*, *A. agaricites*) y lugares de fondos similares a su coloración, donde existen esponjas y cascajo.
5. Cuando aviste al pez león, los movimientos deberán ser lentos y estar en una posición adecuada para atraparlo en el primer intento, ya que este pez es súper rápido y se esconde con muchísima facilidad.
6. Se debe considerar los estándares de seguridad para buceo autónomo, especialmente cuando se hagan inmersiones mayores a 20m.
7. Si es necesario, llenar bitácora de buceo que servirá para llevar un registro adicional de lugares de captura y avistamiento de pez león. Lo importante es que posteriormente se registraren los datos en el formato de registro.

✓ **La buena planeación de la inmersión nos dará la posibilidad de realizar dos inmersiones por salida y será necesario que usted como buzo tome sus tiempos y utilicen sus tabla de**

**“Por la cual se adopta protocolo para la extracción y control de la especie exótica invasora Pez León (*Pterois volitans*) en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales”**

***descompresión normal con aire y seguir estrictamente los tiempos de superficie para su seguridad.***

✓ ***El material colectado deberá ser entregado al personal del área.***

• **Técnicas empleadas para la extracción**

1. Se realizan inmersiones en grupos y se planean las capturas en parejas de buzos, en zonas identificadas (por los equipos de las áreas protegidas) o potenciales con presencia de pez león, y en la zona límite de buceo autónomo con aire (20 a 30 m de profundidad), para lo cual es necesario planear la actividad previamente. Una pareja es el número mínimo de personas, pero ideal si se puede trabajar en grupos de tres buzos: un buscado, otro capturando-buscando y otro transportando-buscando.

2. El pez león generalmente es territorial y no tiende a escapar en presencia de buzos, por lo tanto una vez avistada la especie se puede acercarse lentamente, y utilizar el tridente o el arpón para matar el individuo y posteriormente colocarlo en el recipiente de malla plástica.

También se puede utilizar la red de mano (tipo nasa o colador) junto al pez y tratar de atraparlo cuidadosamente, sin afectar los corales, contra la roca o el coral, sobre el cual se encuentre para que entre en la red. Una vez adentro, de vuelta a la red sobre sí misma para cerrar y evitar que se escape el ejemplar (asegúrese de acomodarlo con la protección de los guantes). Para continuar se debe sacar de la malla con cuidado y depositar los individuos en un recipiente de malla rígida plástica o botella (se recomienda para evitar accidente con la malla flexible) dispuesto para almacenar los peces capturados durante la inmersión. De esta manera la malla queda libre para la captura del siguiente individuo.

✓ **El arpón de acuerdo a la experiencia de algunas áreas es un arte complementario a la red mano, especialmente para individuos grandes o refugiados en cuevas.**

Otro de los procedimientos es apoyar con una pequeña tabla de madera u otro material (de 40 cm de largo, por 1 cm de grueso y 4 cm de ancho), se procede a bloquear el escape hacia un posible refugio del pez y a desviarlo hacia la malla que se ha colocado en posición de captura, esto para que el pez entre a la maya. Luego se da vuelta a la red sobre sí misma para evitar la salida del pez y para matarlo se presiona la cabeza con la tabla contra una superficie dura en el fondo.

En caso de que el pez se encuentre escondido en formaciones coralinas y/o rocosas, utilice el gancho para verificar la presencia de individuos.

4. Tome registro fotográfico de la actividad siempre y cuando sea posible.

5. Transportar a los individuos hasta la superficie, en bolsas de buceo de malla muy cerrado (tipo toldillo).

6. Posteriormente registrar los datos de todos los individuos, al terminar la inmersión.

7. Colocar los individuos en neveras o recipientes plásticos (tanques plásticos) para su disposición final.

• **Personal autorizado para realizar la extracción**

Cada área protegida deberá generar un plan de actividades de manera independiente, con los alcances, metas, cronograma de inmersión o jornadas de extracción, entidades participantes, zonas donde se realizaría la extracción, logística, entre otros aspectos a tener en cuenta durante las jornadas para capturar la especie.

**“Por la cual se adopta protocolo para la extracción y control de la especie exótica invasora Pez León (*Pterois volitans*) en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales”**

Considerando que el presente protocolo se plantea para la extracción de la especie en las áreas protegidas con jurisdicción en la zona marina del Caribe de Colombia, la extracción será realizada por funcionarios y contratistas de la Unidad, buzos certificados, personal de Institutos de investigación y educación superior y pescadores autorizados. Los diferentes actores deben estar capacitados y posteriormente se generará un acta que especifica personas inscritas, y los criterios técnicos definidos por el área para participar en las jornadas de extracción y control.

• **Disposición final**

Entre las posibilidades de destino final una vez se han extraído los ejemplares de pez león, de acuerdo a las particularidades de cada área, se podrán desarrollar las siguientes acciones:

- 1) Refrigeración para entregar posteriormente, con fines de investigación.
- 2) Entierro de los especímenes.

✓ **En caso de captura fortuita de ejemplares de pez león, se deben entregar a Parques Nacionales Naturales, o la autoridad ambiental competente de la zona, de acuerdo con el siguiente formato:**



**Nombre del Área**



**Parques Nacionales Naturales de Colombia**

DATOS INMERSIÓN						
Número de registro:						
Fecha (dd/mm/aa):			Hora:			
Nombre del Responsable:						
Nombre del sitio de buceo:						
Coordenadas sitio de buceo (geográficas):						
Nombre de acompañantes						
Número de ejemplares observados:						
Número de ejemplares capturados:						
Profundidad promedio (metros):						
Distancia a la costa (m):						
Tipo de sustrato:						
Responsable:						
Teléfono:						
Correo electrónico:						
DATOS DE EJEMPLARES CAPTURADOS						
Número de registro de inmersión*:						
Nº	TALLA	PESO	SEXO	MADUREZ	MÉTODO UTILIZADO	OBSERVACIONES

**“Por la cual se adopta protocolo para la extracción y control de la especie exótica invasora Pez León (*Pterois volitans*) en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales”**