

CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES  
AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES



Decimonovena reunión del Comité de Fauna  
Ginebra (Suiza), 18-21 de agosto de 2003

Signátidos y otros miembros de la familia Syngnathidæ (Decisión 12.54)

TAMAÑO MÍNIMO UNIVERSAL PARA LOS CABALLITOS DE MAR

1. Este documento ha sido preparado por la presidencia del Grupo de trabajo sobre signátidos.
2. En la Decisión 12.54, aprobada en la 12a. reunión de la Conferencia de las Partes, dirigida al Comité de Fauna, se declara que:

*El Comité de Fauna determinará un límite de tamaño mínimo para especímenes de todas las especies de Hippocampus en el comercio, como uno de los componentes de un plan de gestión adaptable, y como una medida sencilla de precaución para formular dictámenes iniciales sobre extracciones no perjudiciales, de conformidad con el Artículo IV de la Convención.*

3. Debería fijarse un tamaño mínimo universal autorizado de 10 cm (altura) para todos los caballitos de mar objeto de comercio internacional, facilitando así la tarea de formular dictámenes provisionales sobre extracciones no perjudiciales del medio silvestre, con arreglo a su nueva inclusión en el Apéndice II.
4. El objetivo final de la inclusión en el Apéndice II es garantizar que el comercio internacional no es perjudicial para las poblaciones silvestres de la especie concernida. Para los caballitos de mar (*Hippocampus* spp.), cumplir este requisito puede exigir considerable tiempo y esfuerzo debido a la incertidumbre sobre los niveles de comercio, la situación de la población y las opciones de gestión. Sin embargo, la comunidad mundial puede adaptar o adoptar paradigmas generales de conservación y gestión como medidas provisionales para formular dictámenes sobre extracciones no perjudiciales del medio silvestre. Este enfoque genera un modelo de gestión adaptable, por el que la nueva información conlleva a revisar la forma en que las Partes reglamentan su comercio internacional, eventualmente depositando confianza en los dictámenes sobre extracciones no perjudiciales.
5. Una altura mínima universal autorizada parece biológicamente apropiada y socialmente aceptable como medio para formular dictámenes provisionales sobre extracciones no perjudiciales del medio silvestre para los caballitos de mar, hasta que las Partes puedan definir con mayor precisión los instrumentos de gestión. En el mejor de los casos, debe establecer una altura mínima universal para permitir que los animales se reproduzcan antes de ser capturados, reduciendo así el problema de la pesca excesiva (Nowlis, 2000). En la actualidad, el número de juveniles mayores de caballitos de mar en el comercio, en particular para su utilización en el comercio de objetos curiosos o en medicina, no promete nada bueno para la recuperación de la población debido a la sobreexplotación. De hecho, estudios pormenorizados de *Hippocampus comes* en la parte central de Filipinas ponen de relieve un caso claro de pesca excesiva para la repoblación cinegética (Vincent *et al.*, sin publicar). De las consultas realizadas con diversos

interesados directos y gestores<sup>1</sup> se desprende que la mayoría de ellos está a favor de un tamaño mínimo autorizado como medio para reglamentar la pesca de los caballitos de mar (K. Martin-Smith *et al.*, en revisión).

6. La recomendación de proponer una medida mínima de 10 cm refleja un compromiso entre la necesidad de evitar la pesca excesiva para la repoblación cinegética y el deseo de mantener el comercio para las personas que dependen de él. Trazar la altura máxima comunicada en la madurez ( $H_{t_m}$ )<sup>2</sup> en relación con la altura máxima comunicada para todas las especies de caballitos de mar indica que una altura mínima de 10 cm debería ser suficiente para permitir la reproducción en 27 de las 32 especies<sup>3</sup>, inclusive las seis especies incluidas en el Apéndice II, con arreglo a lo dispuesto en el párrafo 2(a) del Artículo II de la Convención (*H. barbouri*, *H. comes*, *H. erectus*, *H. ingens*, *H. reidi* y *H. spinosissimus*; Figura 1). Dicha altura mínima permitiría continuar el comercio de 22 especies (Figura 1). Una altura mínima universal de 10 cm permitiría, por ende, tanto la reproducción como el continuo comercio de 17 especies, incluso la mayor parte de las especies intensamente explotadas y las seis especies incluidas con arreglo a lo dispuesto en el párrafo 2(a) del Artículo II de la Convención en la CdP12. Esta altura mínima propuesta está ligeramente por encima del actual tamaño máximo deducido en la madurez para la mayoría de las especies, a fin de permitir la reproducción.
7. Es preciso realizar nuevas investigaciones para determinar si las cinco especies más grandes se acomodan a esta altura mínima. En la actualidad se estima que la  $H_{t_m}$  para las cinco especies más grandes (*H. jayakari*, *H. kelloggi*, *H. kuda*, *H. subelongatus* y *H. trimaculatus*) es superior a los 10 cm, pero los datos son poco fidedignos y extraídos a partir de muestras muy pequeñas. Es probable que esa  $H_{t_m}$  sea inferior a los 10 cm, ya que la  $H_{t_m}$  incrementa con el aumento de la altura máxima de la especie (Figura 2), y las especies más grandes de caballitos de mar respecto de las que se dispone de datos razonables (*H. abdominalis* y *H. ingens*) tienen una  $H_{t_m}$  bastante inferior a los 10 cm. Entretanto, la altura mínima debería constituir la primera medida en favor de la gestión.
8. Es probable que las 10 especies más pequeñas de caballitos de mar (altura máxima de los adultos inferior a los 10 cm) quedarían excluidas del comercio internacional si se adopta esta medida. Cinco de las 10 especies no se encuentran en el mercado internacional en la actualidad, a saber, *H. bargibanti*, *H. fisheri*, *H. lichtensteinii*, *H. minotaur*, y *H. sindonis*. Las otras cinco especies se encuentran raramente en el comercio internacional, es decir, *H. breviceps* y *H. zosteræ* (comercio de animales vivos), *H. zebra* (comercio de especímenes disecados), *H. camelopardalis* y *H. mohnikei* (comercio de especímenes vivos y disecados). De hecho, prácticamente todo el comercio de *H. zosteræ* se registra en Estados Unidos.
9. Reconociendo que puede ser difícil medir la altura de los caballitos de mar cuando la cola está curvada, se propone que la medida de 10 cm se traduzca en un sistema métrico que se evalúa con mayor facilidad en todas las formas de comercio: la distancia entre la punta de la corona y la parte posterior de la aleta dorsal (altura comercial – Figura 3) para un caballito de mar de 10 cm de altura.
10. Cabe señalar que hay precedentes para esta recomendación de determinar un tamaño mínimo universal para muchas especies estrechamente relacionadas. En la Gran barrera de coral de Australia, por ejemplo, todas las especies de trucha coralina o trucha leopardo excepto una están ordenadas con arreglo a un tamaño mínimo único; la especie no incluida madura a un tamaño considerablemente más grande que las otras especies y, por ende, se le aplica un límite propio (QFMA, 1999). Esta excepción podría también aplicarse en el caso de los caballitos de mar, si las nuevas investigaciones ponen de relieve que una o varias especies son particularmente diferentes en cuanto a su tamaño en el momento de la madurez, en particular si son morfológicamente distintas o están geográficamente aisladas.

#### Futuras investigaciones

11. Los nuevos análisis y evaluaciones reforzarán la eficacia de la inclusión de los caballitos de mar en el Apéndice II, cuando entre en vigor el 24 de mayo de 2004. Debe lograrse apoyo para realizar breves reconocimientos del comercio de caballitos de mar disecados en algunos grandes mercados, a fin de:

---

<sup>1</sup> Pescadores en Filipinas, comerciantes de medicina tradicional china en Hong Kong SAR, profesionales de acuarios en América del Norte, un grupo de trabajo técnico en Filipinas, biólogos internacionales de pesca y un cursillo técnico CITES sobre la conservación de los caballitos de mar y otros signátidos celebrado en 2002

<sup>2</sup> Véase el Anexo 1 acerca de las notas sobre metodología

<sup>3</sup> En este análisis solo se han tomado en consideración las 32 especies mencionadas en la propuesta CoP12 Prop. 37. Es preciso compilar datos sobre nuevas especies, ya que también se incluirán en el Apéndice II.

- a) determinar el tamaño de los caballitos de mar en el comercio, con miras a establecer información de referencia antes de aplicar un tamaño mínimo y evaluar su impacto biológico y económico;
  - b) compilar datos sobre las alturas en la madurez y en el momento de la reproducción (atendiendo a las bolsas incubadoras) para especies sobre las que no se dispone de datos suficientes, especialmente para las cinco especies más grandes; y
  - c) desarrollar factores de conversión para traducir las alturas de los caballitos de mar en alturas comerciales, para facilitar la gestión.
12. Los resultados de los reconocimientos de los mercados propuestos podrían presentarse en la AC20 (principios de 2004) y utilizarse para volver a considerar las decisiones adoptadas en la AC19 sobre una altura mínima universal apropiada o una altura comercial al formular dictámenes sobre extracciones no perjudiciales del medio silvestre. Este análisis puede proporcionar información complementaria a las Partes que deseen iniciar (a corto o largo plazo) una gestión más específica y localizada de sus poblaciones nacionales de caballitos de mar, e implantar una altura mínima universal para todas las especies sirviendo como un medio provisional pero eficaz para formular dictámenes sobre extracciones no perjudiciales del medio silvestre.

### Referencias

- Cai, N., Xu, Q., Yu, F., Wu, X., and Sun, G. 1984. Studies on the reproduction of the seahorse *Hippocampus trimaculatus*. *Studia Marina Sinica* 23: 92-100.
- Froese, R., and Pauly, D. Editors. 2003. FishBase. World Wide Web electronic publication. [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org), version 06 May 2003.
- Kanou, K. and Kohno, H. 2001. Early life history of a seahorse, *Hippocampus mohnikei*, in Tokyo Bay, Japan. *Ichthyological Research* 48: 361-368.
- Long, N.V. and Hoang, D.H. 1996. Biological parameters of two exploited seahorse species in a Vietnamese fishery. 1st International Conference in Marine Conservation, Hong Kong.
- Lourie, S.A., Vincent, A.C.J. & Hall, H.J. 1999. *Seahorses: An identification guide to the world's species and their conservation*. London: Project Seahorse.
- Martin-Smith, K.M., Samoilys, M.A, Meeuwig, J.J. and Vincent, A.C.J. in review. Collaborative development of management options for an artisanal fishery: seahorses in the central Philippines.
- Nowlis, J.S. 2000. Short- and long-term effects of three fishery-management tools on depleted fisheries. *Bulletin of Marine Sciences*. 66: 651-662.
- QFMA (Queensland Fisheries Management Authority). 1999. Queensland Coral Reef Fin Fish Fishery. Draft management plan and regulatory impact statement. Prepared by the Queensland Fisheries Management Authority with the Reef Fishery Management Advisory Committee.
- Further resources
- Lourie, S. 2003. Measuring Seahorses. Project Seahorse technical bulletin no.4. Version 1.0, May 2003. (available at [www.projectseahorse.org](http://www.projectseahorse.org)).
- Lourie, S.A., Vincent, A.C.J. and Hall, H.J. 1999. *Seahorses: An identification guide to the world's species and their conservation*. London: Project Seahorse. (available at [www.nhbs.com](http://www.nhbs.com)).

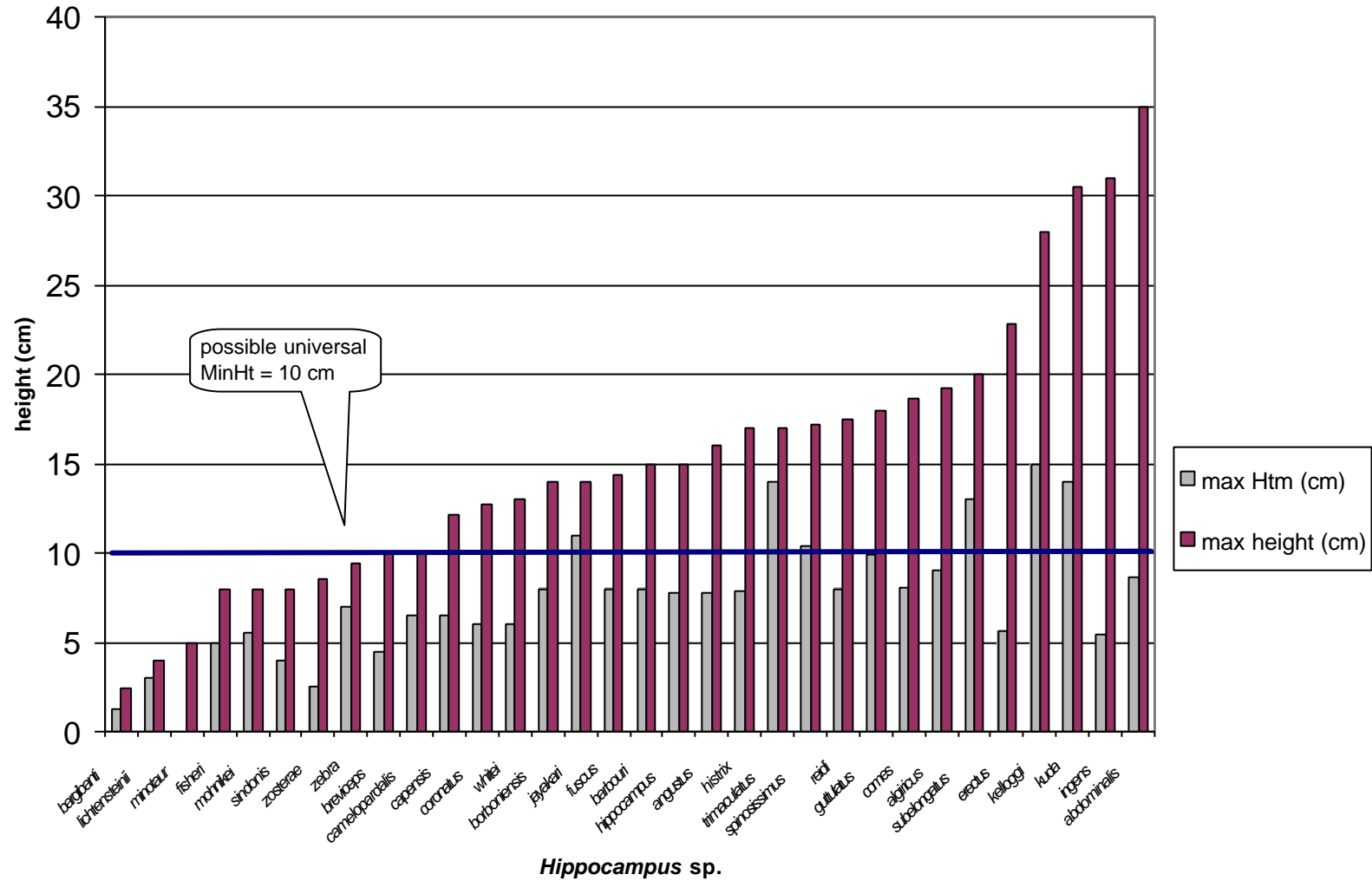


Figure 1. Maximum recorded height and height at maturity (Ht<sub>m</sub>) for 31 seahorse species (no data available on Ht<sub>m</sub> for *H. minotaur*). The horizontal line indicates a possible universal size limit (MinHt) of 10 cm for the exploitation and trade of seahorse species.

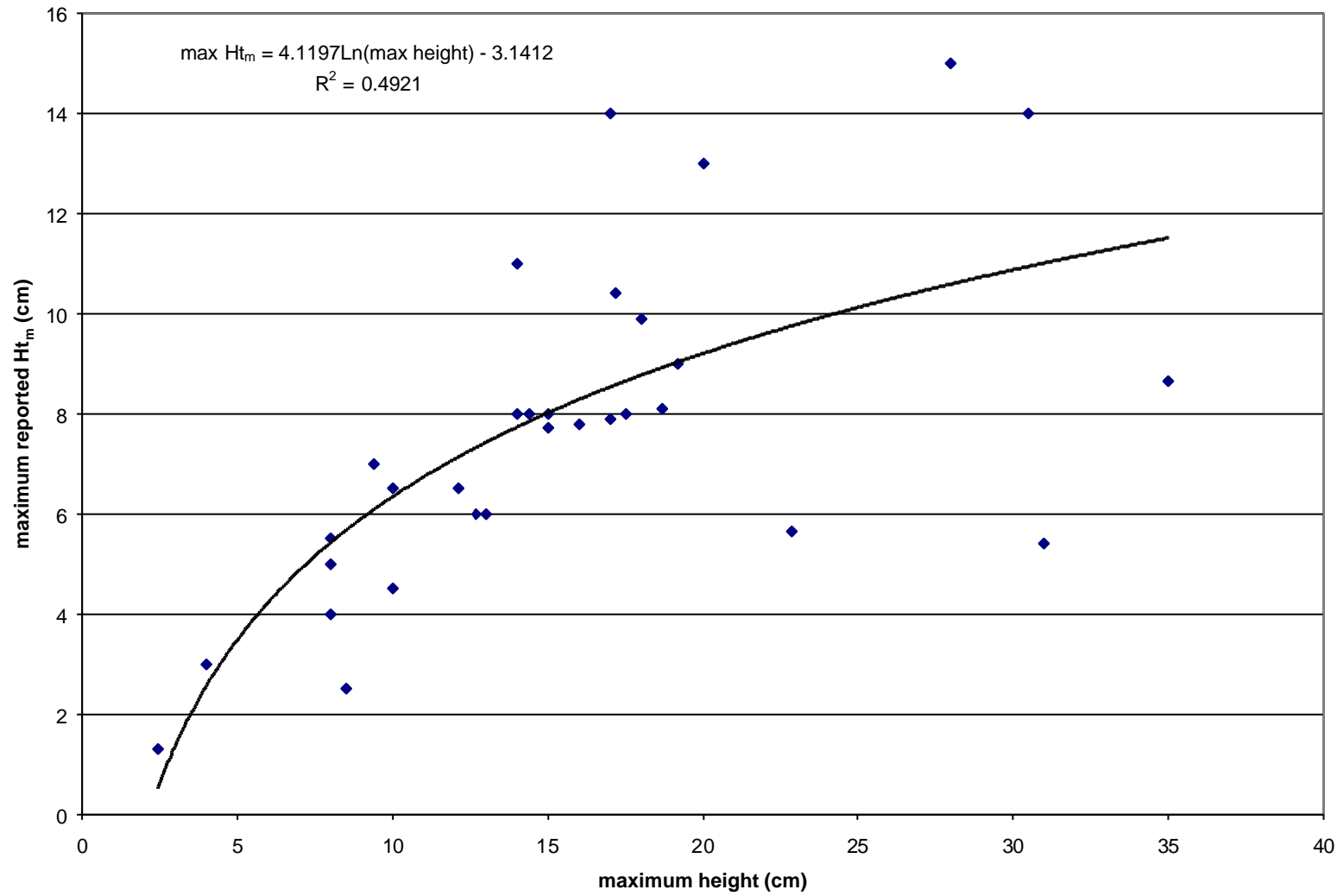


Figure 2. Maximum reported height at maturity ( $H_{t_m}$ ) versus maximum height for 31 species of seahorse (*Hippocampus* spp.; no data available on  $H_{t_m}$  for *H. minotaur*).  $H_{t_m}$  increases with the maximum height of the species. The data for the five species with  $H_{t_m} = 11$  cm (*H. jayakari*, *H. kelloggi*, *H. kuda*, *H. subelongatus* and *H. trimaculatus*) are unreliable (see text).

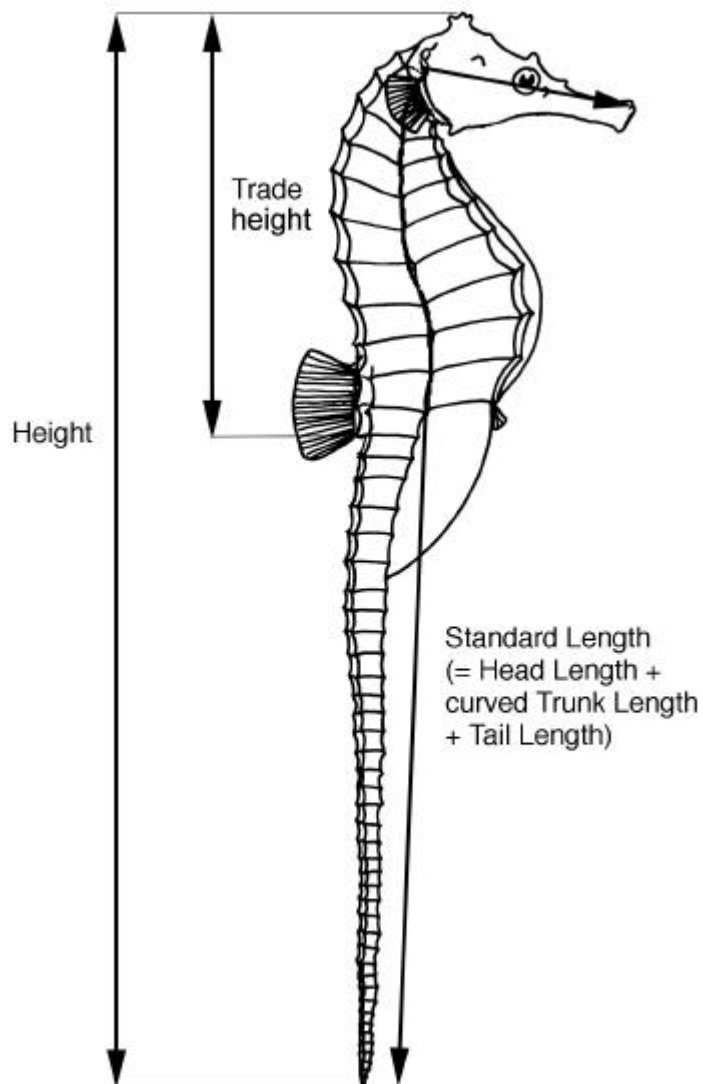


Figure 3. Standard length, height and trade height as measured on a seahorse.

### Notas metodológicas

Los datos sobre el tamaño en el momento de la madurez de los caballitos de mar son poco uniformes e imprecisos. Cuando los resultados de los estudios difieren, tomamos el valor más amplio como medida cautelar. El  $H_{t_m}$  en nuestro análisis es, por ende, el máximo registrado citado en cualquier informe sobre la especie. Cuando no se disponía de datos claros sobre el tamaño en la madurez, se dedujo la altura en la madurez ( $H_{t_m}$ ) como el tamaño más pequeño de adulto registrado (normalmente de Lourie *et al.*, 1999).

En los caballitos de mar, la madurez se deduce generalmente cuando los especímenes son demasiado jóvenes. En general, el tamaño en la madurez para especie o población es el tamaño en que el 50% de los especímenes han alcanzado la madurez (glándulas sexuales maduras desarrolladas, Froese y Pauly, 2003). Sin embargo, en el caso de los caballitos de mar el problema es que el determinante utilizado con mayor frecuencia (en cierta medida subjetivo) de la madurez sexual es la presencia de una bolsa incubadora plenamente desarrollada en los machos. Un segundo problema es que una bolsa incubadora desarrollada no refleja necesariamente la madurez fisiológica. En *H. trimaculatus*, la primera bolsa incubadora realmente desarrollada aparece cuando alcanza los 80-90 mm, pero la disección de los testículos reveló que el tamaño en la madurez es de 120 mm (Cai *et al.*, 1984). Un tercer problema se plantea a utilizar los machos grávidos más pequeños registrados como un sustituto del tamaño en la madurez sexual (Nguyen y Do, 1996); los machos pueden haber madurado cierto tiempo antes de que se pareen, especialmente en las poblaciones explotadas en que las densidades de los caballitos de mar pueden ser bajas o la proporción de los sexos estar sesgada.

Así, pues, algunos estudios comunican tamaños por sexo en la madurez y hemos tenido que asumir que ambos sexos maduran al mismo tamaño. Los métodos para determinar la madurez de las hembras son incluso mucho más variados que para los machos, e incluyen el tamaño cuando aparecen los ovarios (Kanou y Kohno, 2001), la hembras más pequeña con huevos hidratados (Nguyen y Do, 1996), y la hembra más pequeña registrada que ha liberado sus huevos (Cai *et al.*, 1984).