

Programa *TARSO*

Manual de métodos de campo

Junio 2004

Carlos Palanca Maresca
Coordinador

Grupo de Trabajo en Biometría
Centro de Migración de Aves
SEO/BirdLife

ÍNDICE

- Introducción
- Objetivo del programa Tarso
- Metodología para la obtención de las medidas
- Consideraciones prácticas
- Envío de la información
- Protocolo de utilización de los datos
- Anexo: Hoja de Campo

INTRODUCCIÓN

El debate sobre qué modelo de anilla colocar a cada especie permanece abierto desde hace bastante tiempo. En los últimos años se van sucediendo listados de modelos recomendados de anillas que se actualizan conforme se amplía el conocimiento en algunas especies.

Los nuevos modelos de anillas pretenden mejorar el bienestar del ave permitiendo que la marca que se le coloca se ajuste lo mejor posible al grosor y tamaño de su extremidad. Sin embargo, la mayor disponibilidad de diámetros implica tener que afinar más en la elección del modelo, circunstancia que en numerosos casos no resulta sencilla.

Hasta la fecha, los listados de modelos recomendados de anillas se han elaborado con la información aportada por anilladores experimentados. Se ha procurado consultar a las personas que más práctica tenían en el anillamiento de cada especie. A pesar de ello, la información es todavía escasa para algunas especies poco anilladas o pertenecientes a poblaciones diversas que presentan diferencias biométricas significativas, como ocurre con algunos limícolas. Ante estas circunstancias parece razonable disponer de la información biométrica necesaria sobre todas las especies presentes en nuestro territorio que permita decidir objetivamente qué modelos asignar en cada caso.

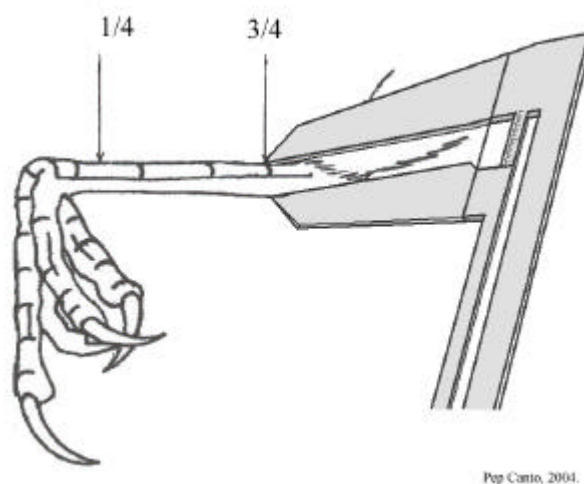
OBJETIVO DEL PROGRAMA TARSO

El objetivo del programa *Tarso* es obtener las medidas de grosor de las extremidades inferiores de todas las especies de aves presentes en España en cualquier periodo del año. Con esta información se podrá determinar qué modelo de anilla asignar en función de los diámetros disponibles.

METODOLOGÍA PARA LA OBTENCIÓN DE LAS MEDIDAS

Dado el objetivo del programa, lo que interesa es obtener la mayor medida posible del grosor de la extremidad del animal por lo que, en todos los casos, siempre procederemos a medir el diámetro máximo del miembro, es decir el perfil mayor ya que la sección de estos huesos del ave es de forma elipsoidal (figura 1).

Figura 1. Orientación del calibre para obtener la medida del ancho máximo del tarso.



Sólo será posible realizar las medidas con calibre. Utilizaremos la parte interna del calibre (más gruesa y no biselada) evitando presiones sobre la piel del animal que puedan introducir error en la medida o dañen al ave. La precisión en las medidas será de 0,10 mm en los calibres analógicos y de 0,01 mm en los calibres digitales.

Se definen a continuación las siete medidas posibles: tres para el tarso, una para la articulación tibio-tarsal y tres para la tibia. **El número de variables a tomar dependerá de la especie (tabla 1).**

Medidas del TARSO

Para determinar el punto donde realizar las medidas se considerará el tarso en dos mitades de igual longitud (figura 1). Llamamos " L_{ta} " a la longitud del tarso.

Ancho tarso superior (ATS)

Diámetro mayor o máximo grosor del tarso en el punto medio de su mitad superior, es decir a $\frac{1}{4} L_{ta}$ de la articulación tibio-tarsal.

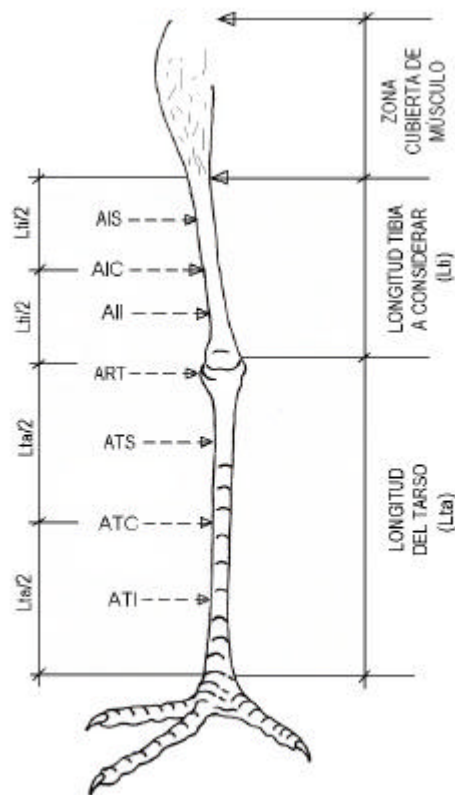
Ancho tarso central (ATC)

Diámetro o grosor mayor del tarso en la mitad de su longitud ($\frac{1}{2} L_{ta}$), es decir en un punto equidistante de sus extremos.

Ancho tarso inferior (ATI)

Diámetro mayor o máximo grosor del tarso en el punto medio de su mitad inferior, es decir a $\frac{3}{4} L_{ta}$ de la articulación tibio-tarsal.

Figura 2. Puntos de medición en la extremidad del animal.



Pep Canto, 2004

Medidas de la ARTICULACIÓN TIBIO-TARSAL

Ancho (articulación) tibio-tarsal (ART)

Se considerará la mayor medida de grosor que produce esta articulación. Es importante ejercer una ligera presión de cierre con el calibre en el momento de realizar la lectura teniendo especial cuidado en no dañar al ave. Esto nos permitirá tener una idea del grosor real que tendría que atravesar la anilla en caso de desplazarse de la tibia al tarso.

Medidas de la TIBIA

La toma de cualquiera de las tres variables propuestas sólo se llevará a cabo cuando esta parte de la extremidad **no esté emplumada**, es decir sólo interesa la medida del grosor de hueso no siendo de utilidad cuando la masa muscular se prolongue a lo largo de la tibia (véase tabla 1).

Para determinar el punto donde realizar las medidas se considerará la tibia en dos mitades de igual longitud (figura 2), considerándose ésta desde la articulación tibio-tarsal hasta la zona de inserción de músculo en su parte superior. Denominamos L_{ij} a la longitud de la tibia no recubierta de músculo.

Ancho tibia superior (AIS)

Diámetro mayor o máximo grosor de la tibia en el punto medio de su mitad superior, es decir a $\frac{3}{4} L_{ij}$ de la articulación tibio-tarsal.

Ancho tibia central (AIC)

Diámetro mayor o máximo grosor en la mitad de su longitud ($\frac{1}{2} L_{ij}$) o punto equidistante de los extremos considerados.

Ancho tibia inferior (AII)

Diámetro mayor o máximo grosor de la tibia en el punto medio de su mitad inferior, es decir a $\frac{1}{4} L_{ij}$ de la articulación tibio-tarsal.

CONSIDERACIONES PRÁCTICAS

Previamente a la toma de cualquier medida se deberá **determinar la edad y el sexo** del ave así como indicar la fecha de captura. Esta información resulta imprescindible para poder considerar las muestras biométricas del animal.

En el caso de **pollos** deberá determinarse con la mayor precisión posible su edad, por lo que junto al código EURING se indicará entre paréntesis **los días de vida del ave**.

Se recomienda a los participantes que procedan con calma durante la toma de las medidas. Las aves nos lo agradecerán.

Resulta de gran interés obtener muestras suficientes de una misma especie en diferentes épocas del año ya que puede tratarse de poblaciones diferentes. El caso extremo lo representan los limícolas cuyas poblaciones cambian en pocas semanas.

Tabla 1. Relación de familias de aves y variables a considerar en cada caso.

	AIS	AIC	AII	ART	ATS	ATC	ATI
Gaviidae					X		X
Podicipedidae					X		X
Diomedidae					X		X
Procellariidae	X		X	X	X		X
Hydrobatidae		X		X		X	
Sulidae	X		X	X	X		X
Phalacrocoracidae					X		X
Pelecanidae					X		X
Ardeidae	X		X	X	X		X
Ciconiidae	X		X	X	X		X
Threskiornithidae	X		X	X	X		X
Phoenicopteridae	X		X	X			
Anatidae					X		X
Accipitridae					X		X
Pandionidae					X		X
Falconidae					X		X
Tetraonidae					X		X
Phasianidae					X		X
Numididae	X		X	X	X		X
Turnicidae	X		X	X	X		X
Rallidae	X		X	X	X		X
Gruidae	X		X	X	X		X
Otididae					X		X
Haematopodidae	X		X	X	X		X
Recurvirostridae	X		X	X	X		X
Burhinidae	X		X	X	X		X
Glareolidae	X		X	X	X		X
Charadriidae	X		X	X	X		X
Scolopacidae	X		X	X	X		X
Stercorariidae	X		X	X	X		X
Laridae	X		X	X	X		X
Sternidae					X		X
Alcidae					X		X
Pteroclididae					X		X
Columbidae					X		X
Psittacidae					X		X
Cuculidae					X		X
Tytonidae					X		X
Strigidae					X		X
Caprimulgidae						X	
Apodidae						X	
Alcedinidae	X		X	X		X	
Meropidae						X	
Coraciidae						X	
Upupidae						X	
Picidae					X		X
PASERIFORMES						X	

ENVÍO DE LA INFORMACIÓN

La información se enviará en formato digital en una hoja de cálculo de Excel, según el modelo del fichero *Tarso.xls* ordenando las variables por columnas, a la dirección del coordinador del programa (cpalancam@supercables.es) o a la Secretaría del CMA (cma@seo.org).

Anualmente se publicará un informe de resultados en la *Revista de Anillamiento* y para ello deberán enviarse los datos antes de final de año.

PROTOCOLO DE UTILIZACIÓN DE LOS DATOS

- El análisis de la información aportada por los participantes de este programa será publicada en la *Revista de Anillamiento* y, si procede, en los listados de anillas recomendadas.
- La información remitida por cada anillador del programa estará a disposición de todos los participantes en el mismo para su análisis y obtención de resultados según su objetivo, siempre bajo la coordinación de su responsable.
- La utilización de esta información para otros fines distintos a los propuestos por el programa Tarso deberá contar con la aprobación de la Comisión de Anilladores y del coordinador del programa, siempre que el participante no indique ninguna restricción de uso en la información aportada, en cuyo caso se limitará al objetivo estricto del programa.
- Las publicaciones de resultados parciales o totales en la *Revista de Anillamiento* irán firmadas por la persona que ha analizado la información y escrito el trabajo, que puede ser diferente al coordinador del programa. Al final del trabajo se incluirá un apartado de agradecimientos con el listado de participantes indicando el nombre completo de todos los anilladores que han colaborado en el programa.