

REIVINDICACIONES

1. Un aparato (6) para bloquear en posición de uno o más a
parte del cuerpo de un ave viva para registrar los espectros
5 de vibración característicos,

en el que el aparato comprende:

- una máscara de alivio (35) para la inserción de
la parte del cuerpo a bloquear en posición

10 - uno o más brazos de soporte móvil (13, 26)
proporcionado(s) para el bloqueo de la parte del cuerpo
en posición, y

- un acceso de sensor (8) con un canal de luz (23)
para dirigir luz de estimulación (39) irradiada sobre la
parte del cuerpo bloqueada y para redirigir la luz
15 retrodispersada por la parte del cuerpo bloqueada.

2. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1,

en el que la máscara de alivio (35) comprende uno o más
rebajes (14, 15, 16, 17) que corresponden esencialmente a la
20 forma de la parte del cuerpo y en el que el acceso de sensor
(8) discurre a través de la máscara de alivio.

3. El aparato de acuerdo con la reivindicación 1 o 2,

en el que la máscara de alivio (35) comprende un rebaje
25 (14) para una cabeza, un rebaje (15) para un pico y/o un
rebaje (17) para el cuello de un ave, en el que los rebajes
(14, 15, 17) forman un espacio uniforme en la forma de la
máscara de alivio (35).

30 4. El aparato de acuerdo con la reivindicación 3,

en el que el brazo o brazos de soporte móvil (13, 26)

están dispuestos en la región del rebaje (17) para el cuello del ave.

5. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
5 reivindicaciones 1 a 4,

en el que el aparato (6) comprende además una primera trampa de luz (9) que está dispuesta entre el acceso de sensor (8) y el rebaje (14) para la cabeza.

10 6. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5,

en el que el aparato (6) comprende, además:

- un miembro de soporte de la cabeza (20),
- un miembro de recubrimiento del pico (21), y/o
- 15 - un miembro de soporte del cuello (22),

en el que el miembro de soporte de la cabeza (20) está asociado con el rebaje (14) para la cabeza, el miembro de recubrimiento del pico (21) está asociado con el rebaje (15) para el pico, y el miembro de soporte del cuello (22) está
20 asociado con el rebaje (17) para el cuello del ave.

7. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,

en el que el canal de luz (23) discurre a través del
25 miembro de soporte de la cabeza (20) hasta un área de medición (40).

8. El aparato de acuerdo con la reivindicación 6 o 7,

en el que el miembro de soporte de la cabeza (20)
30 comprende una abertura de recepción de la cabeza (30) y el miembro de recubrimiento del pico (21) comprende una abertura

de recepción del pico (29), que son partes de la máscara de alivio (35).

9. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
5 reivindicaciones 3 a 8,

en el que el canal de luz (23) está dirigido a una región del centro de una protuberancia superior del rebaje (15) para el pico.

10 10. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9,

en el que el aparato (6) comprende una primera entrada de aire de barrido (10), en el que la entrada de aire de barrido (10) discurre a través de la trampa de luz (9) y el
15 miembro de soporte de la cabeza (20) y se abre en el canal de luz (23) para la limpieza de dicho canal de luz (23).

11. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10,

20 en el que una segunda trampa de luz (24) está dispuesta en el miembro de recubrimiento del pico (21) y el miembro de soporte de cuello (22), en el que una segunda entrada de aire de barrido (25) discurre a través de la segunda trampa de luz (24), abriéndose dicha segunda entrada de aire de barrido
25 (25) en el canal de luz (23).

12. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11,

en el que un conjunto de enfoque (11) en forma de un
30 objetivo o una lente convergente está dispuesto dentro del canal de luz (23).

13. El aparato de acuerdo con la reivindicación 12,
en el que el canal de luz (23) y/o el acceso de sensor
(8) comprenden un acceso (12) al conjunto de enfoque (11)
5 para permitir el ajuste del conjunto de enfoque (11).

14. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 13,

en el que el brazo o brazos de soporte móvil (13, 26)
10 están formados como palanca o palancas de bloqueo móvil,
como un brazo de soporte en forma de arco montado de forma
pivotante (13, 26) adaptado a la parte del cuerpo, y/o en
forma de maza.

15. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 14,

en el que el movimiento del brazo de soporte (13, 26) se
libera y se restablece de forma controlada, en el que el
brazo o brazos de soporte móvil (18, 19) se forma para el
20 desplazamiento lineal (27) o se proporciona de forma
pivotante (28).

16. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 15,

25 en el que el el brazo o brazos de soporte (13, 26)
están dispuestos en pares.

17. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 16,

30 comprendiendo además dicho aparato uno o más altavoces
(18, 19), en el que el o los altavoces (18, 19) están

comunicados con el el o los brazos de soporte (13, 26).

18. El aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 17,

5 en el que el miembro de recubrimiento del pico (21) comprende dos o más rebajes para las cavidades nasales.

19. El aparato (6) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, que comprende, además:

10 una unidad (7) para registrar los espectros de vibración característicos, con una fuente de luz para la producción de la luz de estimulación, un sensor para la recogida de la luz retrodispersada y una unidad de análisis.

15 20. El aparato de acuerdo con la reivindicación 19 , en el que la unidad de análisis es una unidad de espectroscopia de Raman.

21. Un dispositivo (3) para determinar el sexo de las aves vivas por medio de espectros de vibración característicos, comprendiendo dicho dispositivo:

- una arandela (33) o una cinta sinfín (36); y
 - dos o más aparatos (6) que comprenden:
 - una máscara de alivio (35) para la inserción de la
 25 parte del cuerpo a bloquear en posición

- uno o más brazos de soporte móvil (13, 26) proporcionado(s) para el bloqueo de la parte del cuerpo en posición, y

- un acceso de sensor (8) con un canal de luz (23) para
 30 dirigir luz de estimulación (39) irradiada sobre la parte del cuerpo bloqueada y para redirigir la luz retrodispersada por

la parte del cuerpo bloqueada.

22. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 21,

5 en el que los aparatos (6) están montados en un borde exterior (32) de la arandela (33) y/o la cinta sinfín (36), y en el que el dispositivo comprende, además:

- una unidad central para el suministro de energía (4) a los al menos dos aparatos (6);

- una unidad para el suministro de aire de barrido 10 (5) a los aparatos (6) y

- una o más unidades de separación (34).

23. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 22, en el que la unidad de separación (34) se comunica con una

15 unidad de análisis de determinación del sexo y comprende una primera cinta transportadora (1) y una segunda cinta transportadora (2).

24. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las

20 reivindicaciones 22 a 23, en el que el dispositivo comprende una primera posición de parada predeterminada para recibir las aves a bloquear y para registrar los datos medidos y una segunda posición de parada predeterminada para separar las aves a las que ya se les ha determinado el sexo por medio de 25 la unidad de separación (34).

25. Un procedimiento para registrar los espectros de vibración característicos de un ave viva, en el que el procedimiento comprende las siguientes etapas:

- 30 - bloquear la posición de una parte del cuerpo del ave viva;

- irradiar luz de estimulación en la parte del cuerpo bloqueada por medio de un canal de luz (23);

- redirigir la luz retrodispersada por la parte del cuerpo bloqueada en posición por medio del canal de luz

5 (23);

- analizar los espectros de vibración característicos de la luz redirigida.

26. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 25 ,
10 en el que el análisis comprende comparar un espectro de vibración de la luz retrodispersada con uno o más espectro de referencia de un ave macho y/o hembra para determinar el sexo del ave.

15 27. El procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 25 o 26, en el que el análisis se realiza por medio de espectroscopia de Raman.

28. El procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las
20 reivindicaciones 26 a 27, en el que para realizar el análisis se utilizan procedimientos quimiométricos.