

## ESTUDIO PRELIMINAR DEL COMPORTAMIENTO DE CAÑAS DE OBOE

PACS: 43.66.Jh, 43.75.Ef

Romero Nieto, Juan Pedro<sup>1</sup>, Alba Fernández, Jesús<sup>2</sup>; Ramis Soriano, Jaime<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Oboe coprincipal de la Orquesta Sinfónica del Principado de Asturias.

c/ Rafael Gallego Sainz 23, 5F. 33012 Oviedo. Asturias.

Tel: 985 255 909

E-mail: oboe\_juanpedro@hotmail.com

<sup>2</sup> Grupo de Dispositivos y Sistemas Acústicos y Ópticos, DISAO

Departamento de Física Aplicada; Escuela Politécnica Superior de Gandía;

Universidad Politécnica de Valencia

Carretera Nazaret-Oliva s/n, 46730 Grao de Gandia. Valencia. España

Tel: 962 849 314 – 962 849 300. Fax: 962 849 309

E-mail :jesalba@fis.upv.es, jramis@fis.upv.es

### ABSTRACT

The oboe reed is the most important piece in the process to produce the harmonics which represent the oboe sound so important for the professional musician. In this essay we make an initial analysis with different oboe reeds and with different hours of use too and we make also a preliminary essay with the professional's opinion.

### RESUMEN

La caña de oboe es la pieza fundamental a la hora de generar el conjunto de armónicos que realmente representen el timbre del oboe, desde el punto de vista de los profesionales de la música. En este trabajo se realiza un análisis inicial de diferentes cañas de oboe con distintas horas de uso y se hace un estudio preliminar de la opinión de los profesionales.

### INTRODUCCIÓN

El oboe es un instrumento de viento, compuesto de dos partes diferenciadas: por un lado un tubo de forma cónica y por otro la lengüeta de doble caña, destinada a la generación inicial del sonido. Las cañas de oboe son un elemento fundamental según los profesionales de la música, jugando un papel muy importante en la producción sonora del instrumento.

En este trabajo se pretende iniciar un estudio para averiguar qué sucede en el espectro armónico para que unas cañas nos gusten más que otras. Para ello se han realizado unas grabaciones con tres tipos de cañas de marcas diferentes (Alliaud, Alfa, y Finestrat) y a su vez de estas tres marcas hicimos tres cañas para ver si había diferencias también entre ellas. Las cañas Alliaud y Alfa son francesas, muy apreciadas por los profesionales, y la caña Finestrat son del terreno alicantino (de cosecha propia). Este trabajo se divide en dos partes: en primer lugar hay una fase de diferentes grabaciones en cámara anecoica de las cañas citadas en diferentes estados de uso y construcción. En segundo lugar, se ha encuestado a oboístas profesionales para que opinen al respecto.

## PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CAÑA

Existen en el mercado cañas de oboe comerciales, sin embargo, el timbre que genera esas cañas no acaba de convencer a los profesionales, que prefieren construirse sus propias cañas.

La materia prima, la caña de río, condiciona su calidad final. Se elige el material, bien comprándolo a diferentes casas que se dedican a ello como Alfa, Rigotti, Alliaud, etc., o bien recolectándola uno mismo (como Finestrat). Esta materia prima debe cogerse en el mes de Enero y en luna menguante pues es cuando la savia está en la base de la caña y ésta tiene poco agua. La caña debe tener al menos dos años (se conocen porque tienen pequeñas ramas) y no estar en contacto directo con el agua; también deberán tener un buen color y no estar quemadas por el sol. El diámetro debe ser de 10,5 mm para que cuando se elabore la pala su abertura sea la idónea; un grosor menor nos daría una abertura muy cerrada complicando esto el paso de la columna de aire y un grosor mayor nos daría una abertura excesiva e incómoda.

Una vez recolectada la caña de río, la dejaremos secar al menos dos años. Cuando adquieran un color adecuado (amarillo-marrón, no verde o blanco o muy marrón) las gubiamos dejándolas a un grosor de 0.60 mm aunque esto dependerá del gusto del ejecutante. Posteriormente les daremos la forma deseada con otra máquina; hay diferentes tipos de formas que influyen en la afinación, en la estabilidad, proyección y calidad sonora.

En la Figura 1 podemos ver las nueve cañas del presente estudio. De izquierda a derecha el material es Alliaud, Alfa y Finestrat (tres cañas de cada marca, en línea). La caña se compone de tudel y pala que se unen mediante hilo; la pala debe cerrar cuando el hilo llegue al final del tudel para que así la caña vibre correctamente y no se cierre cuando estemos tocando con ella. Si el atado es demasiado largo, la afinación será "alta" y el sonido no será bueno pues no se excitan ciertos armónicos de la caña. Además, los lados de la pala deben quedar paralelos y firmes para evitar que después la caña no vibre correctamente.



Figura1. Cañas Estudiadas

En cuanto al raspado es muy difícil concretar cual es el más correcto. Las escuelas más difundidas como son la americana, alemana y francesa, emplean raspados diferentes adecuados a técnicas interpretativas diferentes y es más, dentro de cada escuela cada instrumentista hará su propio raspado, aunque basado en unas normas, para adecuarlo a su manera de tocar.

En el caso que nos ocupa se ha realizado un raspado inspirado en la escuela francesa. Para esta escuela la caña debe medir 7,3 cm, aunque dependiendo de la afinación puede ser un poco más o menos; si la caña es más larga la afinación bajará y viceversa. El raspado debe rondar los 10 mm de longitud con una punta de unos 3 mm. de forma triangular muy fina y después progresivamente el raspado será más grueso hasta prácticamente difuminarse. El centro será la parte del raspado más gruesa. Ambos lados de la pala deben ser lo más

simétricos posibles. El equilibrio entre la punta de la caña, el centro y laterales nos proporcionarán la caña óptima, aunque como ya dije, este es un tema en el que cada profesional tiene una forma diferente de actuar. En la figura 2 puede observarse una máquina para construir las cañas.



Figura 2. Máquina para construcción de cañas

### GRABACIONES EN CÁMARA ANECOICA

En la Figura 3 se muestra el montaje que se hizo para las grabaciones en la cámara anecoica.

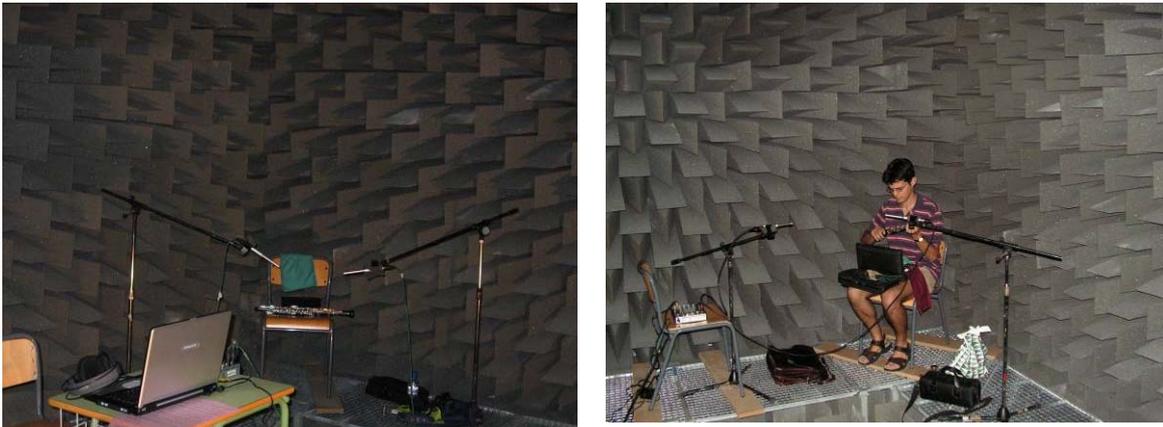


Figura 3. Grabación en Cámara Anecoica

Las grabaciones se realizaron los días 8 y 18 de Julio y 12 de Septiembre de 2005, con las cañas en diferentes estados de uso.

El oboe moderno permite conseguir una escala cromática desde un Sib<sub>2</sub> hasta un La<sub>5</sub> [1-5]. Para este análisis preliminar se ha decidido elegir tres notas: La<sub>3</sub>, Mi<sub>4</sub> y La<sub>4</sub>, con una dependencia armónica entre ellas (aunque en las grabaciones en la cámara anecoica hay barridos completos de escalas cromáticas en diferentes situaciones). Además se graba un sonido característico, que los intérpretes del oboe denominan “ronquido” y les sirve como referencia de la calidad de la caña.

la3-a>Alliaud la 2a,3a

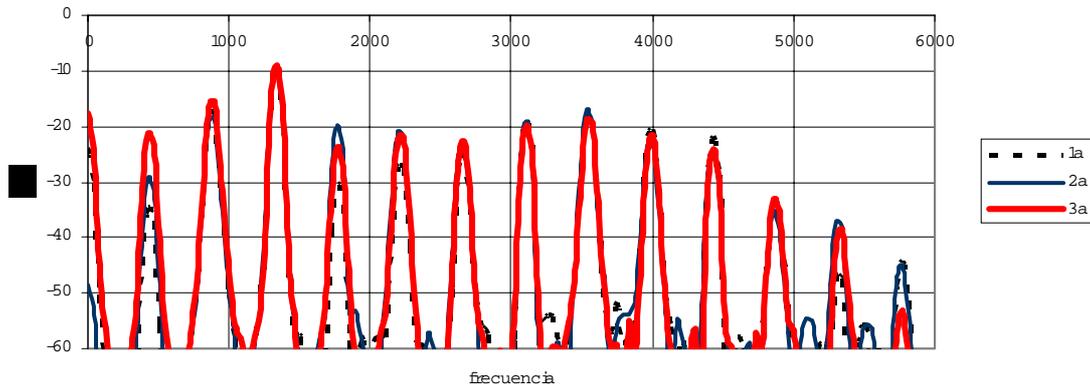


Figura 4

En la figura 4 se muestra la secuencia de armónicos que produce el la3 en primera caña (a) de la marca Alliaud. Hemos escogido esta nota por ser una nota muy representativa en el oboe ya que con ella se afina la orquesta; además es una nota del registro central del instrumento y por lo tanto es donde el sonido debería contener el mayor número de armónicos, representativos del timbre del oboe. Los números 1, 2, 3 nos indican los días de grabación. Esta caña "a" tenía el día 1 aproximadamente 14 horas de desgaste, el día 2, 16 horas y el día 3, 23 horas. Es conveniente decir que, según los profesionales, la caña suele durar una semana, dos a lo sumo. La figura 4 podría marcar un espectro "típico" de una caña "buena".

Esta caña es la que sirve de ejemplo de caña que "suena" bien y cuya evolución es bastante buena, desde el punto de vista del uso en conciertos.

la3-a Alfa 1b,2b,3b

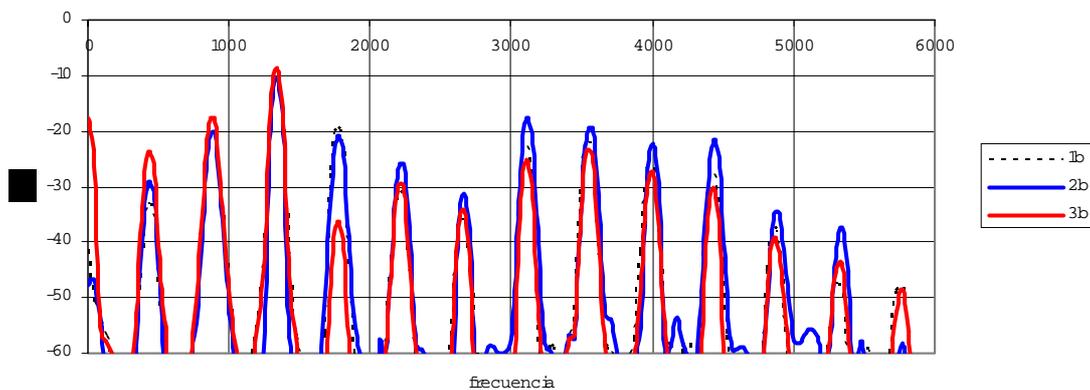


Figura 5.

En la figura 5 se muestran los armónicos de la marca Alfa (también francesa, como la anterior). Se mantiene la nomenclatura anterior respecto a los días de grabación. En este caso el día 1 la caña alfa "b" tenía 3 horas de desgaste, el día 2 tenía 5 horas y el 3 tenía 12 horas. Esta caña a diferencia de la mostrada en la figura 4 suena "algo peor" clasificándola como caña "aceptable".

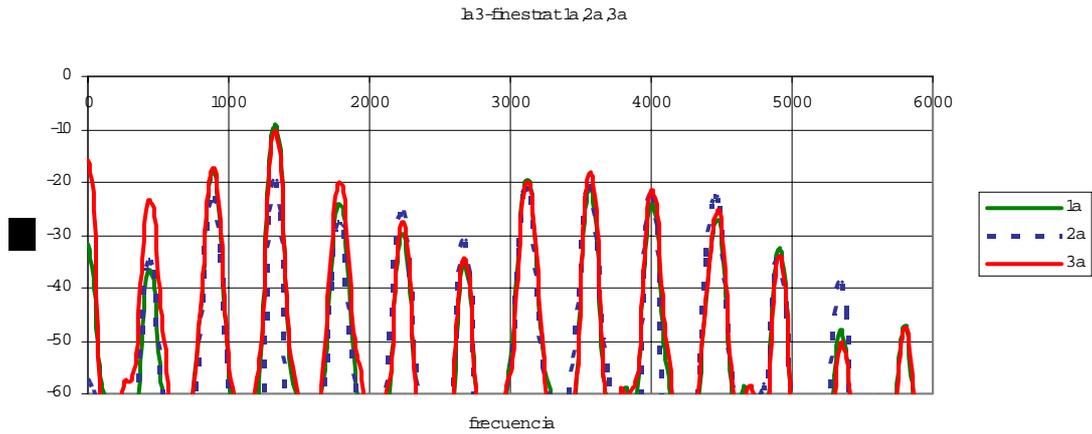


Figura 6

En la figura 6 se muestra la caña “a” de Finestrat. De las tres cañas esta es la peor; su sonido es duro y estridente y su evolución en función del tiempo no fue la deseada. El día 1 tenía 14 horas, el 2, 16 y el 3, 23 horas.

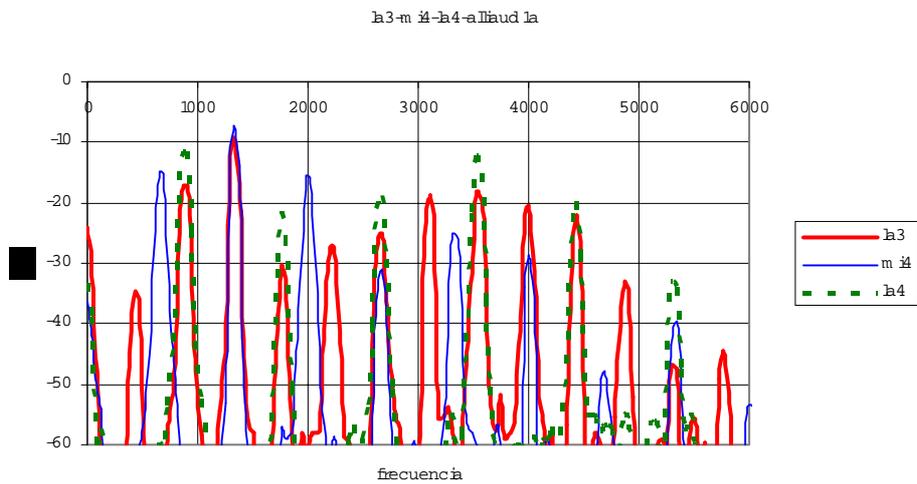


Figura 7

En la figura 7 se muestra una caña que consideramos buena. Se muestra la frecuencia del la3, mi4, y la4; el la4 y mi4 son los sonidos 1 y 2 respectivamente de la serie armónica de la3, viendo el solapamiento de armónicos.

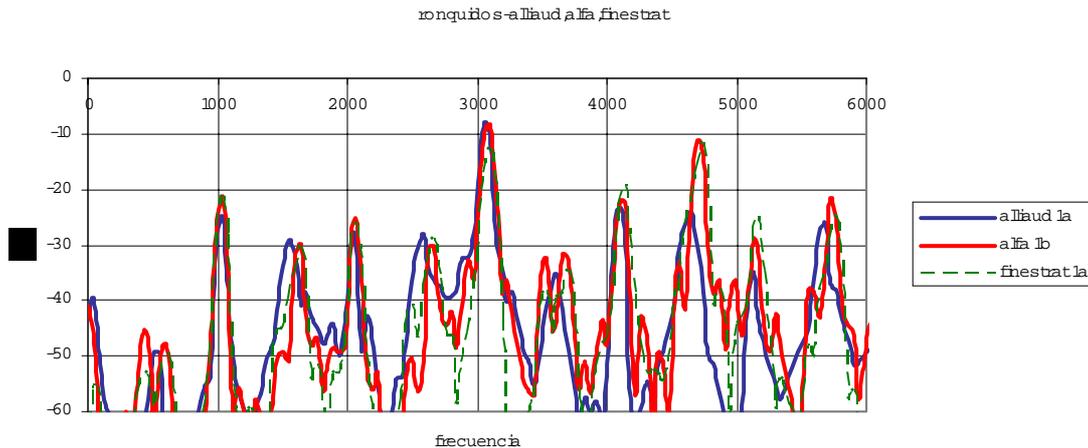


Figura 8

Por último, en la figura 8 se representa el “ronquido” de las tres cañas propuestas anteriormente en las figuras 5 a 7. El ronquido es un indicador bastante fiable de si la caña va a funcionar bien o mal. Se puede ver la distribución espectral diferente de Alliaud respecto a las otras dos cañas.

### ESTUDIO SUBJETIVO PRELIMINAR

A continuación exponemos unas preguntas realizadas a profesionales del oboe relacionadas con el funcionamiento de las cañas y que nos muestran algunas impresiones subjetivas que los profesionales tenemos de las mismas. Los oboístas consultados tocan con la técnica francesa y todos ellos acostumbran a fabricarse sus propias cañas:

- Juan Ferriol (JF), solista de oboe de la Orquesta Sinfónica del Principado de Asturias.
- Jorge Bronte (JB), solista de oboe de la Orquesta Sinfónica Ciudad de Oviedo.
- Javier Pérez (JP), oboe co-principal de la Orquesta Sinfónica Ciudad de Oviedo.
- Roberto Cuervo (RC), profesor de oboe del conservatorio profesional de Oviedo.

A estos profesionales les pregunta por la importancia de la caña, en comparación con el instrumento (dando por sentado que el instrumentista es lo más importante). La valoración general es que la caña es más importante que el instrumento.

A la pregunta sobre el material de base de la caña, no hay unanimidad. Las marcas Alfa, Alliaud, Rigotti o Picca son los nombres que se conjugan, cada una con ventajas e inconvenientes.

Todos están de acuerdo en que la humedad es el factor que más influye en los cambios de funcionamiento de sus cañas. Las cañas suelen durarles entre una y dos semanas, todos piensan que la pala es el elemento más importante e intuitivamente piensan que la densidad es uno de los factores que influye en la calidad de las cañas.

### CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE TRABAJO

Las conclusiones preliminares son las siguientes. De las cañas fabricadas y usadas según la técnica francesa, parece comportarse “mejor” la Alliaud Alfa es “aceptable” y Finestrat es la “menos buena”. Con la caña Alliaud el sonido era más “dulce, redondo y compacto” y su funcionamiento era “fluido y correcto”. Esto se podría deducir a priori del análisis de armónicos de las figuras 4 a 8.

Es de reseñar que no es fácil encontrar una caña que cumpla todas las expectativas que un profesional busca en ellas: buen sonido y buen funcionamiento a lo largo del tiempo. Precisamente esta dificultad lleva a perder mucho tiempo para encontrar esta caña ideal. Dependiendo del material (la pala) que realmente es lo que más influye en que la caña funcione mejor o peor, podríamos decir que de cinco cañas realizadas, sólo una es de nuestro completo agrado, pero esto es difícil de cuantificar porque hay temporadas que no hay manera de encontrar una buena caña y otras en que estás de suerte. A pesar de todo esto, una caña puede variar de un día a otro por factores climáticos o de desgaste.

Como futuras líneas de trabajo, se propone la extensión desde el punto de vista más formal de la parte subjetiva: una evaluación de la psicoacústica de la calidad del sonido, asociada a las cañas de oboe.

## REFERENCIAS

- [1] A. Calvo-Manzzano, "Acústica físico musical." Ed. Real Musical (1991)
- [2] Leon Goosens , Edwin Roxburgh. "Das oboe" ,1977. Ed. Yehudi Menuhin
- [3] Bruno Bartolozzi. "New sounds for woodwindinstruments", 1967, apuntes de la carrera de oboe.
- [4] L. Mames, "Atlas de la música". Ed. Alianza Atlas (1982)
- [5] S. Sadie, "Diccionario de la música". Ed. Akal - Grove (2000)