

ESTUDIO DE DIFERENTES TIPOS DE CAÑA DE LENGÜETAS DE OBOE

PACS: 43.75.Fg

Alba Fernández, Jesús¹; Del Rey Tormos, Romina¹; Romero Nieto, Juan Pedro²

1 Escuela Politécnica Superior de Gandía.

Universidad Politécnica de Valencia

C/ Paraninfo nº 1

46730 Grao de Gandia. Valencia

Teléfono 962 849 314 - 962 849 300

E-mail: jesalba@fis.upv.es, roderey@doctor.upv.es

2 Oboe copríncipal de la Orquesta Sinfónica del Principado de Asturias.

c/ Coaña 18, 8 L. 33012 Oviedo. Asturias

Teléfono 985 255 909

E-mail: oboe_juanpedro@hotmail.com

ABSTRACT

It is common that the oboists professionals make their own canes of oboe, looking for a sonorous quality in the final execution of a work. The raw material, with which it makes, the cane, can come from multiple sites. In addition, the collection techniques, drying, and manipulation of the cane also influences in reproduced final sound. For already four years, they have been coming recording in the anechoic chamber from the Superior Polytechnical School of Gandia different chromatic scales with different canes. The professionals are able to distinguish great differences in some cases among them.

In this work an analysis of studied cane overtone considers different to look for a possible parameter based on them that it allows us to relate the cane to the sonorous quality.

Keywords: oboe, reeds, sound quality horn

RESUMEN

Es común que los profesionales oboístas se fabriquen sus propias cañas de oboe, buscando una calidad sonora en la ejecución final de una obra. La materia prima con la que se fabrica, la caña, puede provenir de múltiples sitios. Además, las técnicas de recogida, secado, y manipulación de la caña influyen también en sonido final reproducido. Desde hace ya cuatro años, se vienen grabando en la cámara anecoica de la Escuela Politécnica Superior de Gandia diferentes escalas cromáticas con diferentes cañas. Los profesionales son capaces de distinguir grandes diferencias en algunos casos entre ellas.

En este trabajo se plantea un análisis de armónico de diferentes cañas estudiadas para buscar un posible parámetro basado en ellos que nos permita relacionar la caña con la calidad sonora.

Palabras Clave: oboe, cañas, calidad sonora.

1 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 [1][2].

Existen en el mercado cañas de oboe comerciales, sin embargo, el timbre que genera esas cañas no acaba de convencer a muchos profesionales, que prefieren construirse sus propias cañas. La materia prima es caña de río que se puede, o bien comprar en diferentes casas, o recolectar en el mes de Enero en luna menguante, cuando la caña tenga al menos dos años. El diámetro debe ser de 10,5 mm para que cuando se elabore la pala su abertura sea la idónea. Una vez recolectada, debe dejarse secar por lo menos dos años más. Cuando adquieran un color adecuado se gubian dejando el grosor adecuado a justo del ejecutante. Posteriormente se le da 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 pueden verse cañas y la maquinaria para fabricarlas. Más detalles se pueden encontrar en [1] y [2].

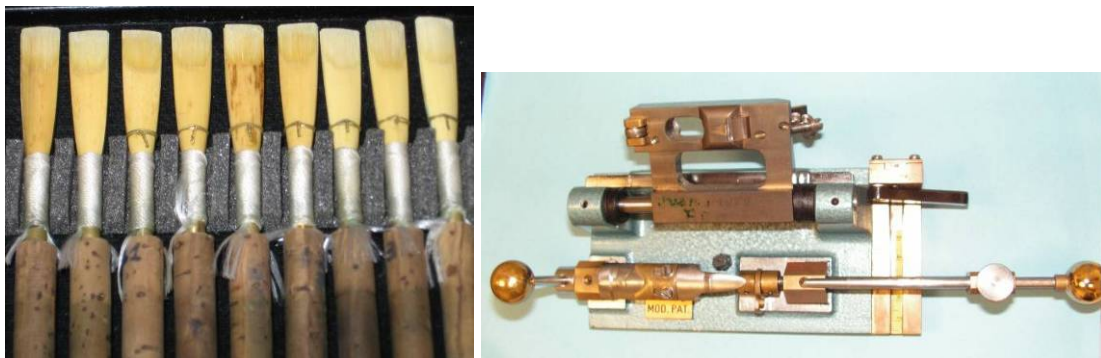


Figura 1. Cañas y maquinaria para construcción de cañas.

2 PRUEBAS REALIZADAS

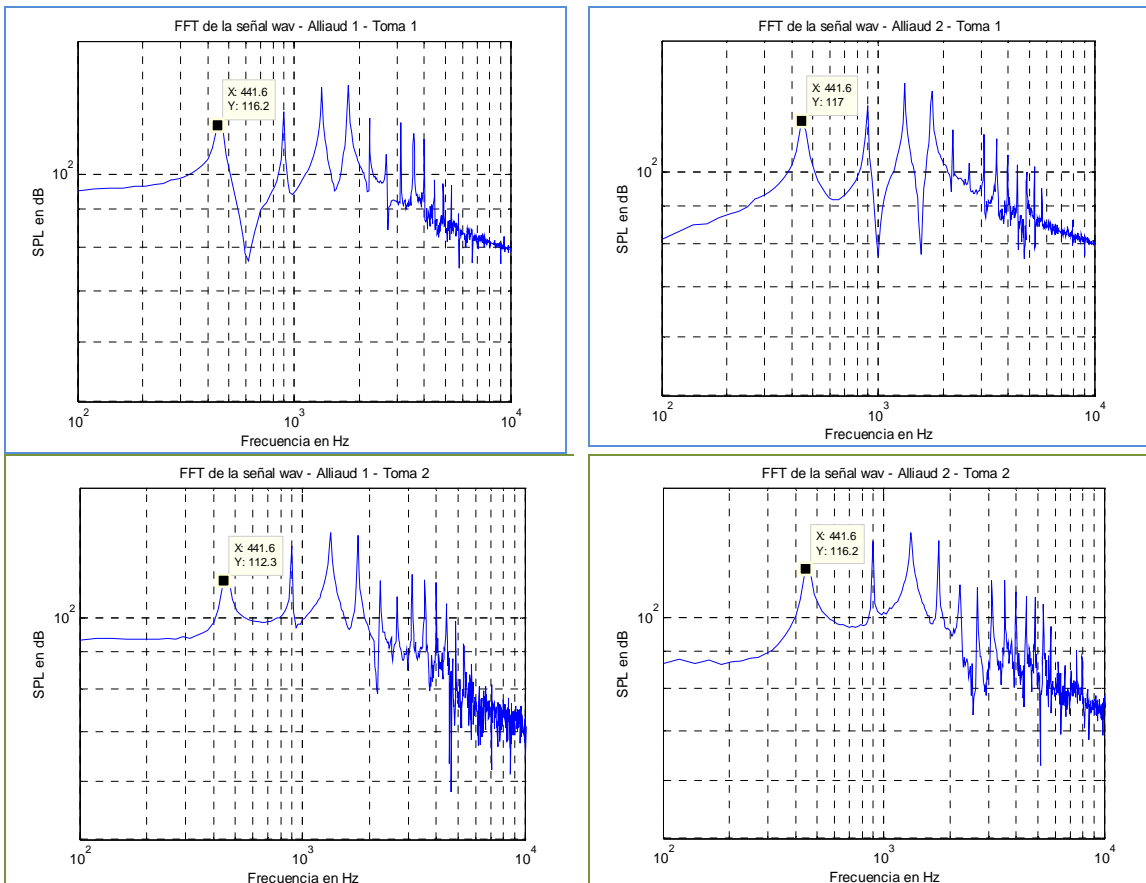
El oboe moderno permite conseguir una escala cromática desde un Sib2 hasta un La5.. Para este análisis, aunque existe un amplio registro escalas para cada caña durante 4 años, se ha decidido elegir la nota de referencia de afinación, La3. Además se graba un sonido característico, que los intérpretes del oboe denominan “ronquido” y les sirve como referencia de la calidad de la caña.

Para este trabajo se realizaron mediciones en la cámara anecoica de la Escuela Politécnica Superior de Gandia en diferentes días, con distintas cañas realizadas a mano, unas de la casa Alliaud y otras recolectadas en Cofrentes. A las cañas se les ha realizado el raspado de la escuela francesa y en teoría están en diferentes estados de desgaste. El oboe es marca “Marigaux 901”. Todos estos detalles influyen en el sonido final. En la figura 2 se muestran fotografías de detalle.



Figura 2: Fotografías de ensayos en cámara anecoica

En la figura 3, se muestra la secuencia de espectros de la nota LA de referencia, en tres tomas diferentes de la grabación, para las cañas Alliaud. En la figura 4, para las cañas Cofrentes.



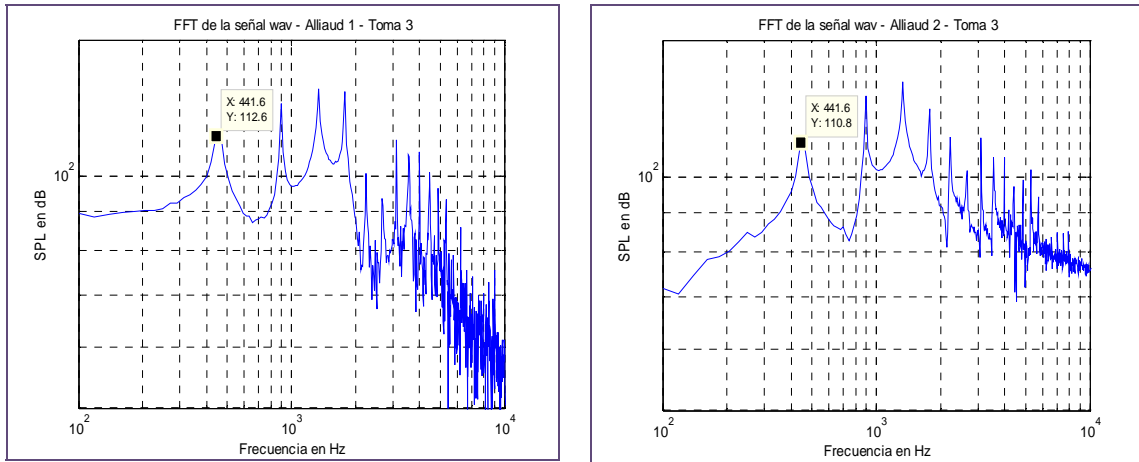


Figura 3: Espectros de la nota La3 para cañas Allaud

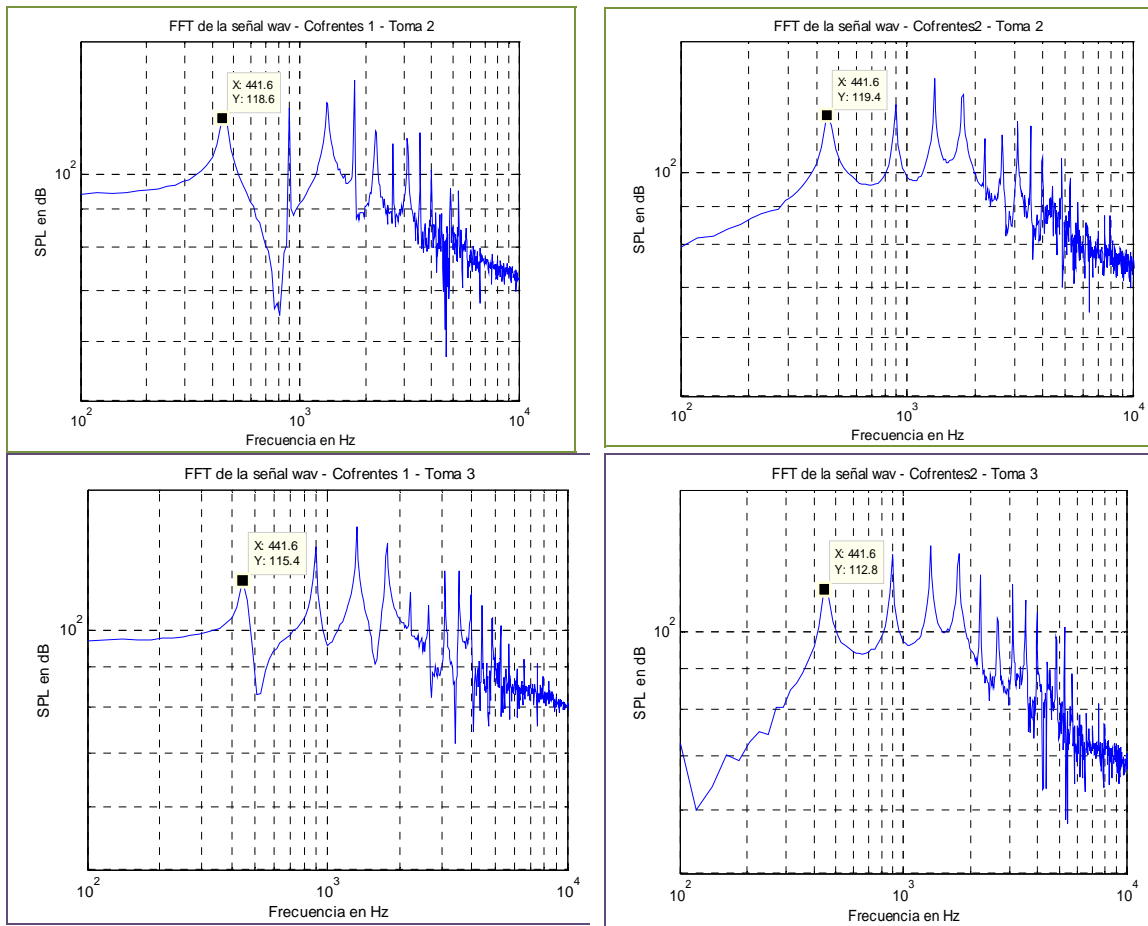


Figura 4: Espectros de la nota La3 para cañas Cofrentes

En la figura 5 se muestra una comparativa energética de los diferentes armónicos de la nota LA (de los espectros mostrados en las figuras 3 y 4). Se obtiene para cada armónico un parámetro normalizado de la energía del armónico respecto a la energía de la frecuencia fundamental (en torno a 440 Hz). Si el valor es 1, es que tanto la fundamental como ese armónico tienen la misma energía. Si el valor es superior a 1, el armónico tiene mayor energía que la fundamental.

Los valores de los armónicos deben ser cercanos a 440, 880, 1320, 1760, 2200, 2640, 3080 y 3520 Hz. Si se afinó a 442 Hz, los valores se desplazan ligeramente hacia arriba: 442, 884,

1326, 1768, 2210, 2652, 3094 y 3536 Hz. Hay que tener en cuenta que los profesionales notan diferencias de afinación entre 440 y 442 Hz. Se puede observar claramente una tendencia.

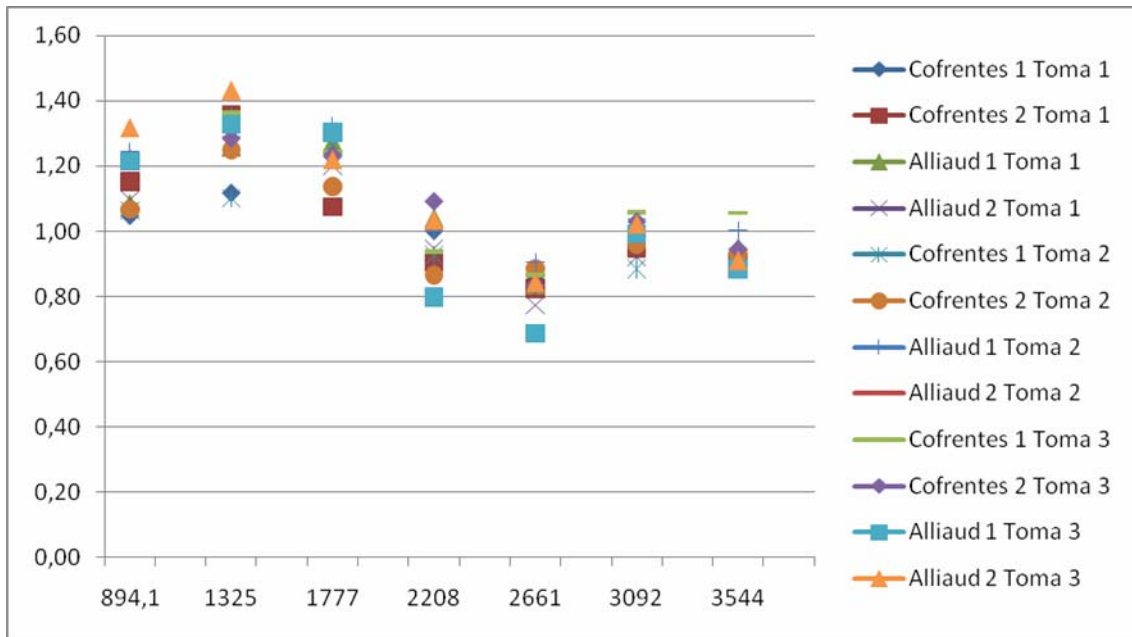


Figura 5: Comparativa de relación energética respecto al armónico fundamental

En la figura 6 se muestran los datos de Cofrentes. En la figura 7 de Alliaud. En la figura 8 se realiza la misma comparativa por caña. En la figura 9, se muestra el detalle de la media.

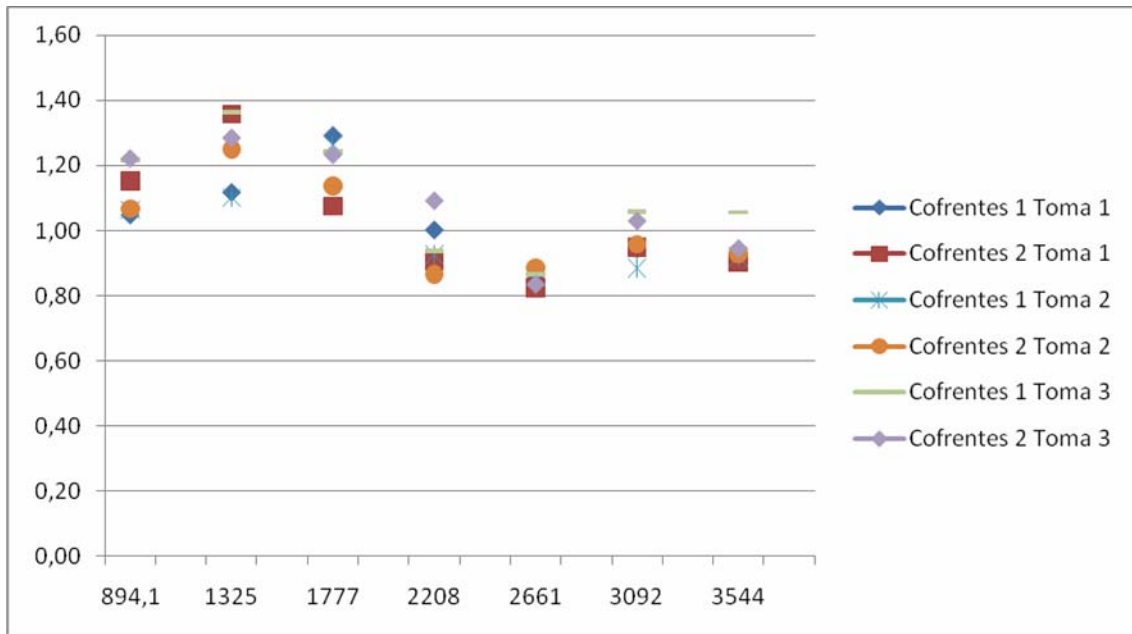


Figura 6: Comparativa de relación energética respecto al armónico fundamental. Cofrentes.

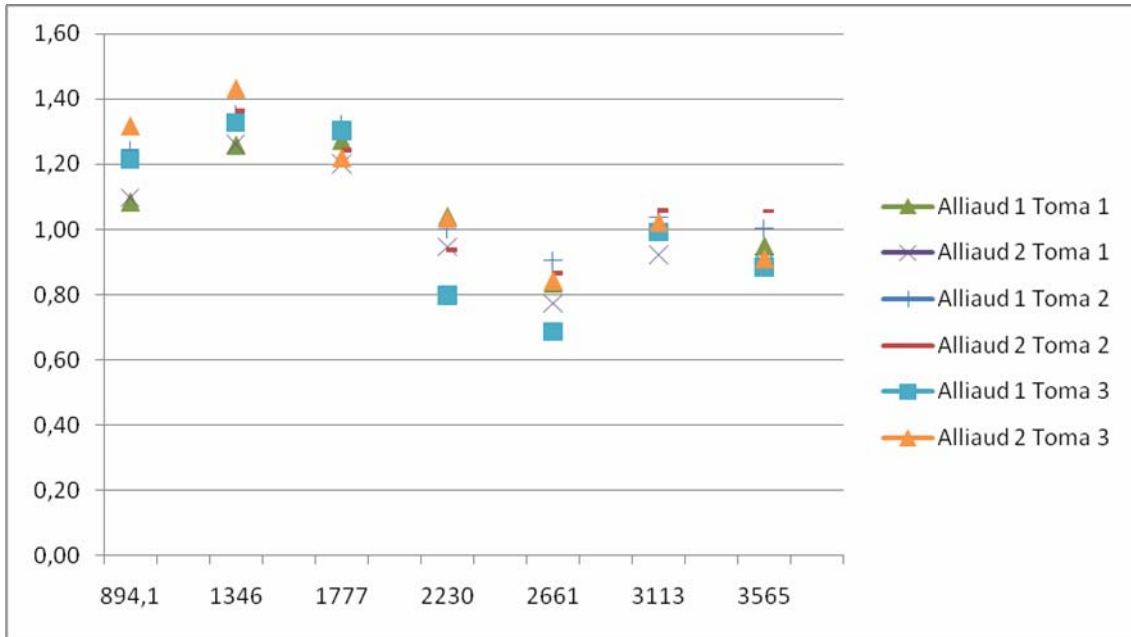


Figura 7: Comparativa de relación energética respecto al armónico fundamental. Alliaud.

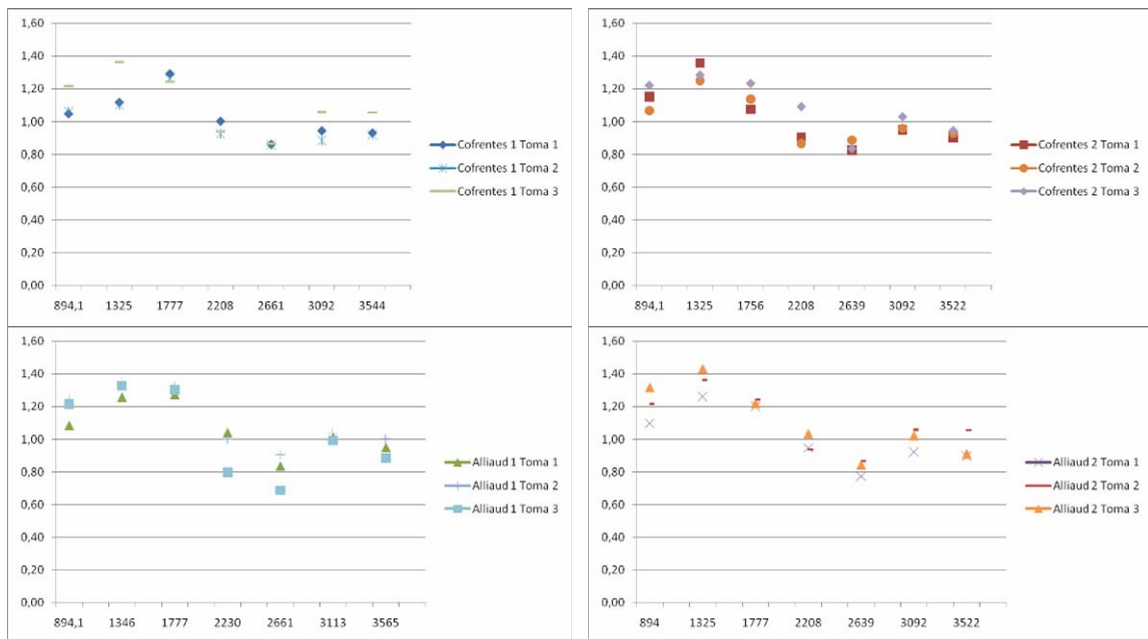


Figura 8: Comparativa energía de armónicos "normalizada" por caña.

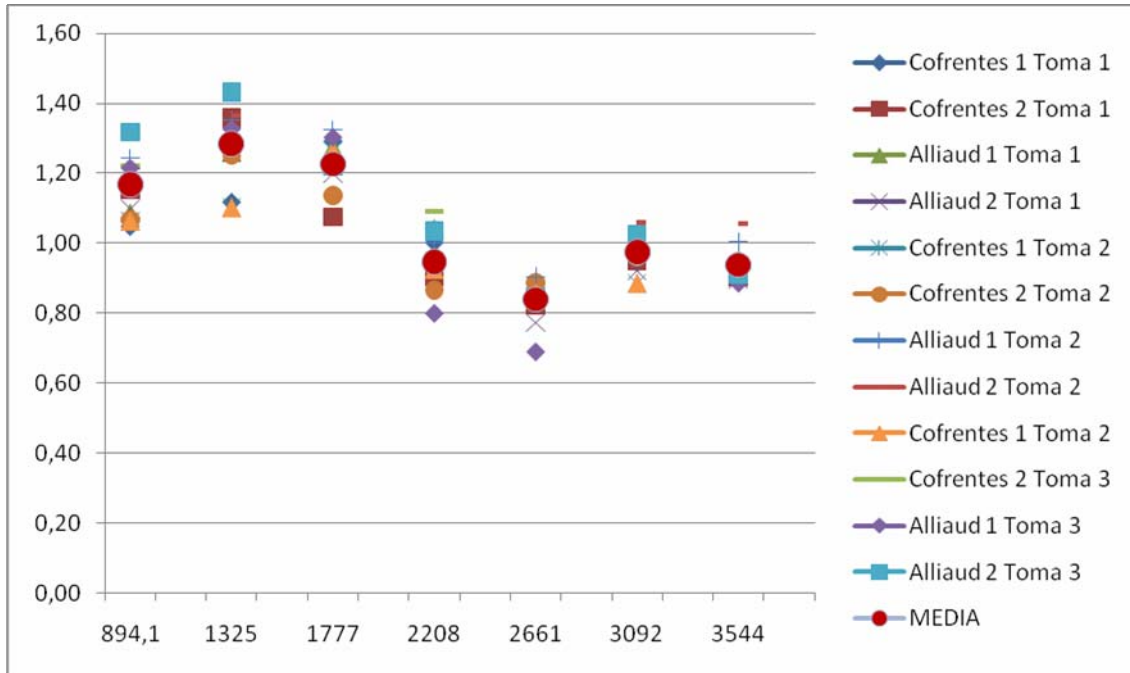


Figura 9: Comparativa de relación energética respecto al armónico fundamental, incluyendo la media

3 CONCLUSIONES

Las conclusiones de este trabajo son las siguientes. Como se puede observar en cualquier figura, los armónicos 2º, 3º, etc, tienen una energía mayor que el fundamental, lo que le da el carácter al timbre de la nota La3 del oboe. Examinando la figura 5 y la figura 9, aunque según el intérprete, las notas no “suenan” igual, existe una tendencia muy clara, incluso hasta el 8º armónico y muy estable. Como se puede ver en la secuencia de la figura 8, no hay una correlación clara en el tipo de caña: tomas diferentes dan valores diferentes dentro de un margen y cañas diferentes también, aunque se mantiene esa tendencia de energía de armónicos.

Como líneas futuras de este trabajo se proponen las siguientes. En primer lugar repasar nota a nota este efecto de coincidencia con las diferentes cañas. Esto permitirá decir el límite de cada boquilla en registros graves y registros agudos, para ver posibles desviaciones en otros rangos. En segundo lugar, examinar esa coincidencia de los armónicos para poder obtener una referencia más clara del timbre de cada nota. Por último, incorporar más profesionales con el fin último de buscar el espectro de nota de referencia consensuado de mayor calidad, según estos profesionales.

REFERENCIAS

- [1] Romero Nieto, Juan Pedro, Alba Fernández, Jesús; Ramis Soriano, Jaime; “Estudio preliminar del comportamiento de cañas de oboe”, Tecniacústica 2006, Gandía
- [2] Cruañes Catala, Joan; Parra Carpi, Mar; Fos Causera, Mariano; Alba Fernández, Jesús; Del Rey Tormos, Romina; Romero Nieto, Juan Pedro, Llimerá Dus, Vicente “Influencia del ph de la solución de hidratación en la calidad sonora y durabilidad de cañas de oboe”, Acústica 2008, 20 - 22 de Outubro, Coimbra, Portugal