

Resumen

El presente trabajo de Tesis se inicia dentro del programa de Doctorado de Música en una primera fase en 2005 y continúa en una segunda fase dentro del Programa de Promoción del Conocimiento, siendo actualmente la entidad responsable el Departamento de Física Aplicada de la Universitat Politècnica de València.

En esta memoria de Tesis Doctoral se presenta un estudio de la durabilidad de las dobles lengüetas de oboe (o como las conocemos comúnmente: cañas) que se ha intentado abordar desde varias perspectivas. Desde un punto de vista objetivo, bajo el análisis acústico de las cañas a través de miles de mediciones, y desde una visión subjetiva, valorando la opinión de profesionales de música, personas con conocimiento musical o público en general.

Para los oboístas las cañas están consideradas quizás como el elemento más importante en la producción sonora. Su particularidad reside en que no encontramos dos cañas iguales; cada caña tiene un funcionamiento y un sonido particular y diferente.

Esto, unido a que su duración es finita y más bien corta (entre una y dos semanas en condiciones óptimas dependiendo del material y de su uso), supone un verdadero quebradero de cabeza para todos los oboístas, ya que constantemente estamos buscando y confeccionando cañas con las mejores características sonoras, que nos ayuden a interpretar de la mejor manera posible.

Esta última característica, la durabilidad de las cañas, es la que hemos estudiado en el presente trabajo. Queremos investigar cómo aprecia el oyente ese cambio que los profesionales sí podemos notar y que nos condiciona para cambiar de esa caña usada a otra más nueva. Básicamente los cambios que estudiaremos serán de calidad sonora y de funcionamiento, que son los dos aspectos que buscamos en una caña, entendiendo por supuesto que ésta esté bien afinada.

La Tesis Doctoral se ha confeccionado en varias fases. En una primera fase se fabricaron nueve cañas de tres modelos diferentes (Alfa, Alliaud y un material de recolección propia). En esa fase se estudia el comportamiento en función de las horas de reproducción y se hace una incursión en la búsqueda de parámetros que tengan que ver o puedan influir en la calidad de la caña: parámetros acústicos, encuestas a profesionales, o parámetros químicos como el pH. También se propuso el uso de parámetros métricos acústicos. En esta primera fase realizada durante unos 6 años aproximadamente se toman una serie de decisiones que enfocan una segunda fase que permita una valoración más clara y que además valore la continuidad durante los años de algunos resultados.

En una segunda fase se han confeccionado quince cañas de diferentes materiales (tres cañas por cada material), cuatro de ellos de empresas

especializadas: Alfa, Alliaud, Le Rosseau Chantant y Kge Reed's y un material de recolección propia, el de La Vila Joiosa (Alicante). En esta fase ya se buscan efectos concretos.

Hemos hecho una selección de estos materiales y después de hacer varias cañas conseguimos hacer estas quince, que salvo en el caso de dos cañas "trampa", todas ellas fueron utilizadas para uso profesional, tanto en estudio como en conciertos. Se ha tomado anotación de las horas de práctica de cada una de ellas así como de su funcionamiento y evolución.

Se realizaron tres sesiones de grabación espaciadas en el tiempo, una el 23 de diciembre de 2013 cuando las cañas no tenían ninguna hora de desgaste, es decir, estaban recién hechas, otra el 16 de abril de 2014, cuando las cañas estaban a medio uso, y por último el 9 de julio de 2014, cuando las cañas estaban ya para desechar. Las grabaciones se realizaron en la sala anecoica de la Universidad Politécnica de Gandía, en el Aula Magna de la Universidad y en algún pasillo reverberante utilizando para la misma diversos equipos de grabación: el Symphonie, el Sonómetro 2250 y el HATS. Hemos pedido durante la misma la colaboración de otro oboísta para investigar cómo influye el cambio del intérprete, sin cambiar ni de caña ni de oboe.

La grabación consistió en grabar tres pasajes orquestales de diferentes características, la escala cromática, el La3 (nota de referencia para afinar) y el ronquido de la caña. Se buscaba así valorar el efecto del recinto, el instrumento, el instrumentista, el equipo de grabación, y el tipo de reproducción o pasaje. Una vez finalizadas las sesiones, editamos las grabaciones de todas las cañas, separando los fragmentos y los etiquetamos. Obtuvimos así cerca de 1400 archivos en esta segunda fase. Debido al gran número de archivos obtenidos y con el fin de que el trabajo de búsqueda fuera rápido y eficaz, se diseñó un software que nos ayudó a realizar esta búsqueda y que nos fue de gran utilidad.

Estos ficheros se han analizado de forma objetiva buscando patrones armónicos de comportamiento. Se ha visto que las cañas que se consideran buenas tienen un patrón de armónicos bastante parecido (hasta el 4º o 5º armónico) y que las cañas en mal estado modifican mucho estos armónicos. Se ha podido comprobar cómo en función del número de horas de uso estos armónicos de orden superior se van deformando. También se comprueba que fuera de la cámara anecoica, los patrones de armónicos se ven distorsionados por el efecto del recinto. Otro dato importante es que los patrones de armónicos de cañas consideradas buenas de la primera fase (año 2005) coinciden en gran medida con las fabricadas en la segunda fase (año 2013). Esto le da estabilidad y coherencia al análisis de armónicos.

Respecto a la parte subjetiva, a través de una página especializada en encuestas por internet, se diseñó una audición-encuesta que consistía en escuchar catorce audiciones diferentes y evaluarlas. Conseguimos una gran difusión y 447 personas finalizaron de forma correcta la encuesta, de las cuales, más de 200 tienen el título superior de música. Los datos obtenidos

del servidor de encuestas se han analizado con detalle. En base a varios filtrados de sectores de población se han obtenido diferentes conclusiones.

Las más destacables son que no coincide del todo la opinión del intérprete y la del oyente, no siempre coincide la sensación interpretativa con la del oyente, con respecto al funcionamiento y calidad sonora de la caña. La influencia de la sala mejora la percepción de las audiciones, e incluso puede enmascarar en parte el hecho de que la caña no sea buena. Un intérprete que se fabrica sus cañas, puede llegar a tocar con una caña regular y conseguir la sensación de caña "buena". Sin embargo, diferentes intérpretes no pueden intercambiar sus cañas porque no tocan cómodos y se percibe en la parte subjetiva. Por tanto, la percepción del oyente puede llegar a ser diferente por efecto del recinto, o por el esfuerzo del intérprete entrenado en conseguir una buena calidad en su ejecución.