

FRANCESC DAUMAL I DOMÈNECH¹⁰²:
Las lecciones acústicas del Maestro Roncador

Resumen

La obra Maestro Roncador, editada por la Sociedad Española de Acústica (SEA) en julio de 2014, y escrita por este autor, presenta una serie de lecciones acústicas que, en forma de taller para este encuentro, se han extraído de la redacción original realizada en formato narrativo. En especial se muestran aquellas lecciones que relacionan específicamente los sonidos con el espacio, tanto del territorio y la ciudad, como de la arquitectura y también, por descontado, con la música.

Taller: la lección acústica del Maestro Roncador

El libro MR

Debido a que la edición del libro se ha realizado con grandes restricciones presupuestarias, existen actualmente muy pocos ejemplares en papel.

Pero por suerte, el Maestro Roncador puede descargarse libremente en versión pdf y page- flip directamente en los links de la SEA siguientes:

En pdf:

[http://www.sea-acustica.es/index.php?id=47&tx_sfbooks_pi1\[showUid\]=8145&cHash=3aaf4ba7de07891bd4f5d8b45dc80f73](http://www.sea-acustica.es/index.php?id=47&tx_sfbooks_pi1[showUid]=8145&cHash=3aaf4ba7de07891bd4f5d8b45dc80f73)

En page flip:

http://www.sea-acustica.es/fileadmin/pageflip/Maestro_Roncador/index.html

También, en el momento de redactar este texto, existe su acceso en la portada de la web de la SEA, desde:

<http://www.sea-acustica.es/>

A continuación se incluyen aquellos relatos mostrados en el taller ampliados después del mismo, y se acompañan de dibujos y se relacionan las conclusiones trabajadas con los asistentes y la bibliografía utilizada:

¹⁰² Dr. Arquitecto, Catedrático ETS Arquitectura de Barcelona (UPC), Francesc.Daumal@upc.edu

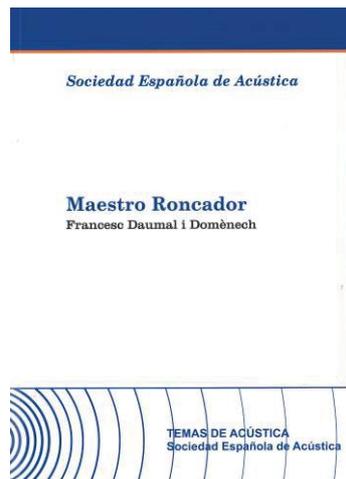


Imagen 1: Portada del libro El Maestro Roncador. SEA.

Debe destacarse que la obra intenta seguir los estados de la vida de un Maestro en acústica que tiene una grave disfunción: ronca desesperadamente. Por ello, la primera fase consiste en los episodios de su juventud, cuando aprende de sus padres, y especialmente la influencia de su madre por la música. Por este motivo, y a sugerencia de Marta Cureses, para esta edición se ha elegido el relato siguiente.

La octava y los acordes

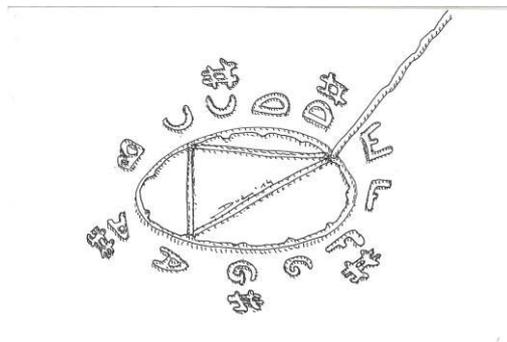


Imagen 2: Círculo de notas musicales.
Dibujo de Francesc Daumal.

Y la madre le dijo:

“Hijo, no veo que estudies demasiado desde que formásteis la banda”.

Se la quedó mirando mientras dejaba la guitarra sobre la cama y la interrogaba con la mirada. Pensó en sincerarse con ella.

“Es que tengo verdaderas dificultades para entender estos acordes”, le contestó, y mostrándole un libro de acordes le enseñó la página donde aparecían dibujadas las posiciones de los dedos en los trastes de la guitarra. Me han dicho que para tocar bien el bajo he de saber los acordes de tríadas.

“Lo primero que debes conocer son las notas que los forman. La diferencia de sentimiento entre las secuencias de un acorde menor o mayor, el significado de la

séptima, el interrogante en el caso de una aumentada, en definitiva, la carga emotiva que se esconde en la consecución y reunión de tres notas. Eso es básico en la música, y para ello debes estudiar solfeo”.

El joven la miró con aire alicaído, pero ella lo animó diciéndole:

“Si quieres yo puedo enseñarte, pero no en la guitarra, que no domino para interpretar. Te lo mostraré en el piano”.

Y le indicó que la siguiera. Bajaron al salón de la planta baja y ambos se sentaron en la banqueta del piano.

Cuando su madre consiguió convencer a su padre de ir a vivir a esta casa, lo primero que dispuso fue el lugar que ocuparía el piano vertical, y justo detrás, oculto por ese piano, hizo colocar la caja fuerte.

Ella levantó la tapa del piano y le dijo que hiciera el acorde de La menor. El joven buscó el La y las dos notas que formaban el acorde menor, es decir, el Do y el Mi.

Pero no entendía el porqué de las secuencias. Su madre se lo explicó con el valor de las notas, pero al ver que no lo captaba le dijo que cogiera la guitarra y se fuera con ella a la playa.

El joven se quedó sorprendido, pero estaba acostumbrado a esas reacciones espontáneas e imprevistas de su madre, y la siguió.

Yendo hacia la playa, ella cogió una rama seca, y al llegar a la arena, dibujó un círculo con el palo. Dividió en doce segmentos este círculo y fue escribiendo las doce notas que componen el intervalo de una octava.

Cuando acabó de escribir las notas, él se fijó en la figura que había aparecido, y ella le explicó cómo iban las tríadas en el acorde menor, mayor, mayor séptima, aumentada, etc. Ahora lo comprendía. Era curioso que en un dibujo pudiera estar compendiado todo un libro de música.

Cuando llegó a casa, se puso a hacer los acordes con el piano. Todos ahora parecían mucho más fáciles que con la guitarra. Pensó que esas notas musicales que necesitaba conocer las podía aprender al lado del piano. Se acostumbró a hacerlos así.

De todas formas, su madre era una persona excepcional, gran profesora, es cierto, pero también una intérprete que había cosechado muchas grabaciones.

“Mamá”, le dijo bajando el volumen de voz que utilizaba por lo general.

Ella presagió una intervención trascendental, y así fue.

“¿Tú dejaste la música por mí?”

Ella no contestó, pero se fue a pasear por la playa escuchando el mar.

El cuenco

Cuando el Maestro asume una asignatura de psicoacústica en el Centro de Altos Conocimientos Técnicos – Artísticos en Sonido, debe acoger un grupo muy revoltoso de alumnos. Por ello, decide no seguir el programa oficial y hacer sus propias lecciones.

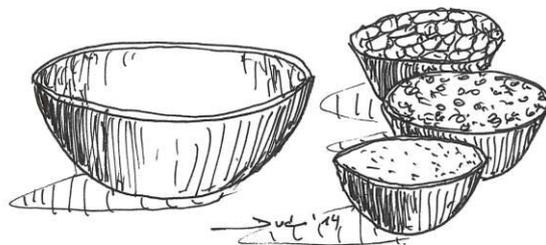


Imagen 3: El cuenco.

Dibujo de Francesc Daumal.

Y el Maestro dijo:

“Estas tres vasijas contienen grava, arena y polvo, respectivamente, de forma que cuando juntéis sus contenidos deben llenar exactamente este cuenco sin rebosar”.

“Eso es muy fácil”, dijo un alumno en tono burlesco.

El alumno cogió el polvo y lo vertió en el cuenco, después echó la arena, y finalmente la grava, la cual rebosó y cayó fuera del cuenco.

El Maestro le reprimió, y separando los áridos con el tamiz, comentó: “No has pensado bien. Fíjate que lo pequeño te impide colocar lo grande”.

Un segundo alumno fuertote vertió la grava en primer lugar, luego la arena, y por último el polvo, que también rebosó y cayó fuera del cuenco.

El Maestro nuevamente le reprimió, y tamizándolos de nuevo dijo: “No has pensado bien. Ciertamente en el maletero de un vehículo debemos colocar primero las maletas grandes. Luego las medianas, y finalmente los bolsos pequeños llenando los huecos. Pero esto no es un vehículo”

El Maestro colocó el cuenco sobre uno de los altavoces de graves del estrado y repitió el proceso utilizando las vibraciones sonoras de la música. Empezó por verter la grava, después la arena y luego el polvo, siempre vibrando el cuenco constantemente.

Al final, los alumnos observaron que el cuenco se había llenado perfectamente hasta el borde con los tres ingredientes, sin rebosar.

El Maestro les preguntó: “¿Creéis que cabe algo más?”

Los alumnos respondieron que no.

Y el Maestro volvió a tamizar los mármoles y los reprimió esta vez suavemente (por algo es el Maestro) y les dijo: “Siempre podemos llenar más con nuestras emociones”.

Los alumnos no entendieron esa afirmación, pero la alumna aventajada tomó la iniciativa y cambió la música, y llorando por la emoción que le producía la nueva sinfonía, repitió el proceso. Los alumnos observaron consternados que en el cuenco

cabía ahora la grava, la arena, el polvo de mármol, y finalmente las lágrimas de la alumna.

Y el Maestro dijo: “Cuando creamos que todo ya está lleno, debemos saber que nos queda todavía un hueco por llenar, y ese hueco se llena con el amor”.

Gruyère

Este relato no se leyó en directo el día del taller, pero el autor cree que es importante su inclusión en la presentación final de las jornadas debido a su carácter didáctico e hilarante.

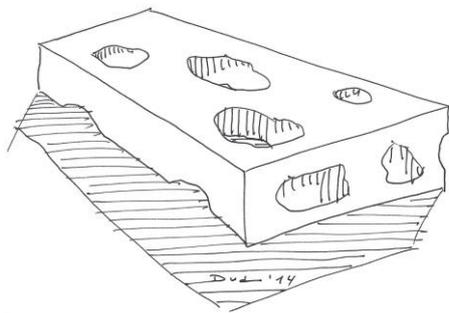


Imagen 4: El gruyère.

Dibujo de Francesc Daumal.

Y el Maestro dijo:

“Si te ofrecen un queso, ¿en qué piensas?”

Y señaló a un alumno de la tercera fila.

El alumno, miró a su alrededor, para ver si obtenía alguna ayuda de sus compañeros, pero estos estaban igual de sorprendidos y desconcertados de lo que significaba la pregunta.

“Perdone, pero no le entiendo”, contestó. “Y además no sé qué tiene que ver el queso con la acústica”.

Al Maestro le vino a la memoria una pregunta que un antiguo profesor de acústica le hizo una vez:

“Si cojo una ametralladora y disparo mucho tiempo contra las paredes de una sala, ¿Aumento o disminuyo el tiempo de reverberación de la misma?”

‘No’, pensó. ‘No puedo hacer así la pregunta’.

“Veamos”, continuó. “Si en vez de un queso cualquiera se trata de un queso gruyère, y le digo que es una nave industrial llena de estos quesos, ¿cree que esto influye en la reverberación de esta nave?”

El alumno burlesco levantó la mano.

El Maestro preguntó con un vaivén de la cabeza al alumno que había interpelado antes, quien se alegró de que alguien le cogiera el turno.

“De acuerdo, diga lo que opina al respecto”.

Y el alumno burlesco, con gran elegancia y pomposidad, dijo:

“Si la nave está toda ella revestida de quesos gruyère, tendrá menos reverberación que con otros tipos de quesos”.

El Maestro, que había estado en varias factorías y naves repletas de quesos, no recordaba ninguna variación en la reverberación en función del tipo de fabricado, por lo que le preguntó:

“¿Por qué cree que hay más absorción si es gruyère que en los otros casos?”

El alumno burlesco, en plan engreído, contestó:

“Es evidente que el queso gruyere presenta un mayor número de poros que el resto de los quesos, por lo que debe obtenerse una absorción sonora superior”.

El Maestro, mosqueado, le preguntó:

“Es decir, que usted opina que una nave llena de quesos gruyere absorbe más sonido que otras naves igual de llenas por los quesos no gruyere”.

“Es evidente, ¿o es que usted no tiene oído?”

El Maestro decidió callar y dejar que el alumno continuase.

“Como que el queso gruyere tiene muchos poros, existirá mayor absorción”, dijo el alumno, y pavoneándose ante sus compañeros, se sentó en su pupitre emitiendo un estruendo ensordecedor.

El Maestro, respiró lentamente, y continuó respirando lentamente, y lentamente...

La clase fue callando hasta quedar en un murmullo.

La alumna aventajada, que era una joven partidaria de compartir y reconocer como verdad absoluta todo lo que el Maestro decía, no pudo más y dijo:

“Maestro, ¿se encuentra bien?”

El silencio persistía.

“Maestro, ¿me escucha?” e insistió. “¿Se encuentra bien?”

El Maestro pensaba en ametralladoras, pero alejó esos pensamientos con su técnica de relajación. Solamente se centró en esa tarde de junio con las golondrinas revoloteando en el cielo lleno de nubes con matices rojos provenientes de la puesta de sol.

Y el Maestro dijo:

“Sí, la escucho”

Abrió los ojos y contempló a toda la clase. Hacía tiempo que pensaba que requería un descanso, porque algunos alumnos lo dejaban totalmente agotado.

El Maestro reaccionó al fin, y dijo:

“Sería interesante que alguien realizara un experimento, pero creo que cuando terminara de colocar el último trozo de la muestra de diez metros cuadrados que se precisan para medir la absorción sonora en cámara reverberante, debería volver a empezar porque los ratones del laboratorio seguramente se habrían comido el primer trozo.

La clase se rió, aunque no de forma unánime.

“¿Qué les parece si mañana cada uno de ustedes trae un pedazo de queso gruyère y los medimos todos juntos en el laboratorio?”

“No se atreverá”, le retó el alumno burlón.

El Maestro sentenció:

“Mañana iremos a la sala reverberante del laboratorio aunque la directora no me dé permiso”.

Y levantó la clase. La noticia se extendió por el campus. Por la tarde nadie hablaba de otra cosa.

Al día siguiente el profesor del laboratorio les esperaba delante de la puerta de la sala reverberante. Al ver llegar al grupo de alumnos con sus quesos precedido por el Maestro, espetó con su voz gangosa precedida de varias toses:

“Me han dicho que hoy quería usar esta sala, y eso solo va a suceder si me traen el permiso de la Directora. En caso contrario pueden dejar sus quesos aquí para que se los coman los “ratones” del laboratorio”, dijo enfatizando la palabra *ratones*.

El Maestro estaba sorprendido por dos cosas. La primera porque había llegado a oídas del Profesor de Laboratorio lo del experimento y especialmente lo de los ratones. Su intención al usar ese término no fue nunca la de insultar a nadie. ‘Eso significa que se cree el ratón del laboratorio’, pensó. Y la segunda causa de su sorpresa era ver que la alumna aventajada había puesto en su mano el permiso de la Directora que él se olvidó de pedir.

La escena era para recordarla. El Profesor abrió el sobre, leyó el contenido y se puso blanco. Sus labios murmuraron las últimas palabras escritas:

“...y le ordeno que permita al Maestro realizar cuantos experimentos le solicite”.

Mientras, iban apareciendo alumnos procedentes de otras asignaturas, que también traían el pedazo de queso gruyere para poder llegar a los diez metros cuadrados – o por si algún ratón se comía algún trozo de forma inapropiada – pensaron algunos de ellos.

El alumno burlón parecía transformado. Le dio al Maestro un rollo de plástico para colocar debajo de los quesos.

El Maestro le preguntó con la mirada: “Es para que no se manche el suelo del laboratorio”, dijo mirando al Profesor de Laboratorio, y añadió, “Y para que todos los que hemos traído el queso podamos merendar luego”.

Ante estas palabras, todos los alumnos rieron.

El Maestro estaba sorprendido de la agudeza de ese alumno. Le daba trabajo, sí. Se burlaba de la vida, quizás en exceso, pero en el fondo era buena persona, y muy listo.

Colocaron el plástico y fueron dejando los trozos de queso de forma ordenada y codirigida por la alumna aventajada y el alumno burlesco.

Mientras les observaba, el Maestro preguntó a todos los alumnos:

“¿Alguno ha estado alguna vez en una factoría de quesos gruyère?”

Nadie dijo nada.

Y el Maestro añadió: “Tenemos en nuestra mente una imagen del queso gruyère que no se corresponde más que con una realidad: vemos una porción del queso, la que

precisamente tiene agujeros, y en efecto, los agujeros pueden contribuir a la absorción sonora en frecuencias medias, puesto que los agujeros de este queso actúan como grandes poros y también como resonadores de cavidad”

La alumna aventajada comprendió.

“¿Significa esto que en una factoría los quesos gruyere no pueden absorber más sonido por el exterior que otros quesos?”

“Estoy convencido de que únicamente en la sección donde los cortan puede intervenir su absorción, pero no en la nave de almacenaje donde solo actúa su cascara exterior”, dijo el Maestro.

Dejó pasar unos instantes.

“Prosigamos”, dijo. “Ya que hacen tanto hincapié en el queso gruyère, ¿me pueden decir si han visto alguno entero?”. Dejó pasar unos segundos para insistir. “Es decir, no cuarteado, sino tal como es antes de que lo corten”

Miró al alumno burlesco directamente a los ojos y añadió:

“¿Ha visto alguna vez un queso gruyère antes de ser cortado?”

“Maestro”, dijo el alumno burlesco y en vez de responder hizo otra pregunta. “¿En ningún queso de la nave se ven los agujeros debido a que estos solamente existen en su interior?”

El Maestro concluyó:

“Este es el problema que tienen los ratones; hasta que no cortan el queso no saben si es el gruyère”.

Los asistentes rieron unánimemente.

“En nuestro mundo sonoro”, continuó “la imagen que tenemos del *dentro* no tiene por qué coincidir con la del *fuera*. Si el gruyere fuera todo él macizo, seguramente lo sabríamos por su sonido ya que sería distinto, de la misma forma que lo es el de la pelota de ping-pong vacía respecto la de golf llena”.

La Directora llegó justamente cuando la alumna aventajada y el alumno burlesco medían con una cinta métrica las muestras colocadas en el suelo. Todos los alumnos habían dejado sus quesos.

“Tres metros con diez, por tres metros con dieciséis centímetros”, dijo el burlesco.

La alumna aventajada comentó: “Nueve metros cuadrados con setenta y nueve centímetros cuadrados. Faltan unos cinco pedazos para llegar a diez”.

Todos estaban compungidos. El Profesor de Laboratorio sabía que la medición podía realizarse, pero no sería normalizada al no llegar a la superficie mínima.

Pero la directora volvió a entrar más tarde. En la mano llevaba cinco pedazos.

El Profesor de Laboratorio no se lo podía creer, hasta la Directora se había confabulado con el Maestro. Dentro, alguien estaba haciendo fotografías y se oyeron unas voces citando algo sobre el libro Guinness.

El olor de queso lo impregnaba todo. El Profesor de Laboratorio cogió alergia al gruyère a partir de aquel día.

La sala se iba quedando desierta, cada vez con menos personas. Por eso, se notaba más el olor, puesto que el aire acondicionado no estaba preparado para un aporte total de aire

exterior e iba recirculando el de dentro. Los operarios de los restantes laboratorios también dejaron sus trabajos.

“Vamos a medir”, dijo finalmente el Maestro cuando vio que se superaban los diez metros cuadrados. Salieron todos y empezaron a medir la reverberación resultante.

El trabajo fue publicado en la revista Acta Acústica United ACÚSTICA y fue motivo de otra investigación, esta vez financiada por la firma TALEMEN.

En el libro de records Guinness, consta la siguiente cita:

El Maestro logró convencer al centro CACTAS, cuyos alumnos arrasaron con todos los quesos gruyère de las tiendas y supermercados cercanos hasta lograr superar los diez metros cuadrados necesarios para obtener una medida normalizada de la absorción sonora del queso gruyère dispuesto en sala reverberante.

No obstante una vez realizadas las mediciones, al abrir la puerta de la sala reverberante, se comprobó que faltaba un pedazo, justo el del centro.

En el acta de la medición, entre otros aspectos el Maestro concluyó:

Se ha dado por buena la medición aceptando que la absorción equivalente del ratón de laboratorio es similar a la del pedazo de queso gruyere desaparecido.

La pecera

Siempre a uno le llega la época Senior, y la madurez comporta una reflexión retrospectiva y un final reposado. No obstante, la obra no acaba aquí, porque el autor sigue escribiendo más relatos, y espera que alguien le proponga su edición (en papel o digital) incluso sin beneficio económico alguno, del segundo volumen.

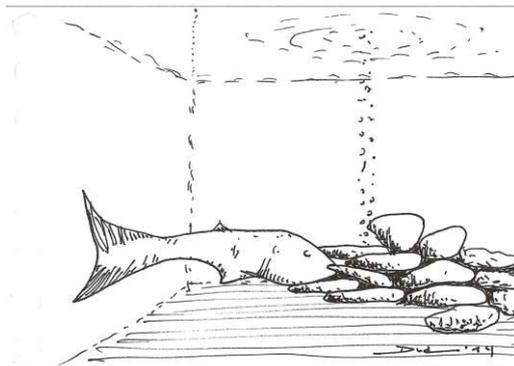


Imagen 5: La pecera.

Dibujo de Francesc Daumal i Domènech.

Y el Maestro escribió:

*Tendido en el sofá, escucho el silencio de la noche, roto por las voces de mi casa.
Acaban de sonar las once en mi viejo reloj de pared.*

Los peces inician sus conversaciones conmigo removiendo las piedrecitas del fondo de la pecera. A veces pienso que si se reencarnasen mis alumnos lo harían en forma de pez, mudos como yo. Me explicaré.

Esos suaves chasquidos son ahora los mensajes sonoros de esas almas mudas deseosas de encontrar alimento y conversar conmigo. Me levanto y con un leve “clic” apago la luz de esa lámpara que zumbaba encima de mí pero que me permitía leer ese libro preferido.

Me giro y en la obscuridad de la sala, observo la pecera iluminada. Me acerco sigilosamente dudando si mi presencia sería advertida por esos seres aunque anduviese a saltos. Pero si quiero sorprenderlos no puedo originar vibraciones en el pavimento de madera. Desconozco si son capaces de percibir las. Llego delante la pecera y de nuevo el fototropismo me alcanza, es como contemplar el fuego, que lo ves y lo escuchas. Esos peces saben que sus voces llegan al fondo de mi conciencia. Insisten moviendo los pequeños cantos rodados, que entrechocan con otros y con el cristal del fondo. Creo que notan mi presencia porque todos se ponen a empujar con el morro estableciéndose un suave ronroneo continuo. Están llagando al clímax sonoro. Aguanto todavía unos segundos, ahora gozando de este concierto que ellos me han preparado, y finalmente les doy la recompensa alimenticia en la superficie. El concierto cesa casi de inmediato. Algún instrumentista despistado continúa con sus últimas notas, pero casi todos enmudecen para iniciar otros sonidos y chapoteos originados en este caso en la búsqueda de la comida. Mientras, abajo se ha quedado aquel músico solitario con todo el espacio libre para las sobras de alimento que lentamente bajan desde la superficie. Dos minutos más tarde, todos los peces vuelven al fondo, pero ya no repiten el concierto con la convicción del inicio. Yo también estoy cansado y creo que todos debemos descansar. Apago la luz de la pecera.

Estoy convencido que la vibración del interruptor es el símbolo que han aprendido para iniciar el descanso. Se encaran a la corriente y desaparezo esta vez sí, dejando atrás el silencio.

Y el Maestro volvió a su habitación mientras pensaba:

‘Si mis alumnos se reencarnasen en forma de pez, me pregunto si el que se quedase en el fondo, ¿sería el alumno burlesco o la alumna aventajada?’

Y con esta pregunta en la mente se durmió para siempre.

Conclusión del Taller

Era recomendable haberse leído el libro antes de la realización del taller. De todos modos no fue obligatorio.

Alguien con dotes de orador (finalmente me tocó a mí), debía realizar una lectura previa de unas lecciones seleccionadas del Maestro Roncador, que fueron seguidas de una discusión. Se debatieron tres, casos para que el taller fuera rico en experiencias, abarcando, en función del tiempo disponible, la relación del sonido con el espacio, tanto a escala del territorio, como del ambiente urbano y de la arquitectura, como de la música.

No se trató solamente del mero análisis de unas lecciones acústicas, sino que lo que se pretendió era enriquecer la discusión con el debate de los motivos y las circunstancias

con que cada uno de los presentes había vivido y percibido personalmente aquellas o similares situaciones sonoras.

Bibliografía del autor referida a esta comunicación

DAUMAL DOMÈNECH, Francesc. *Maestro Roncador*. Sociedad Española de Acústica (ed.). Julio 2014, ISBN 978 – 84 – 87985 – 24 – 9

DAUMAL DOMÈNECH, Francesc. “¡Plop!” En: *Revista de Acústica*. Sociedad Española de Acústica (ed.), Vol. 45, Núms. 3 y 4, 3º y 4º trimestres 2013, pp. 24, ISSN 0210 – 3680 (versión impresa), 2254 – 2396 (versión digital).

DAUMAL DOMÈNECH, Francesc. “Las manos del alma.” En: *Revista de Acústica*. Sociedad Española de Acústica (ed.), Vol. 44, Núms. 1 y 2, 1º y 2º trimestres 2013, pp. 38, ISSN 0210 – 3680 (versión impresa), 2254 – 2396 (versión digital).