

Acte solemne d'investidura com a doctor honoris causa
del professor

Robert J. Zatorre



Discurs de presentació del professor
Josep Marco

Textos en català
Textos en castellano

MAIG DEL 2025



UNIVERSITAT DE BARCELONA

Acte solemne d'investidura com a doctor honoris causa
del professor

Robert J. Zatorre



UNIVERSITAT DE BARCELONA

Acte solemne d'investidura com a doctor honoris causa
del professor

Robert J. Zatorre

Discurs de presentació del professor
Josep Marco

MAIG DEL 2025

Rector
Joan Guàrdia Olmos

President del Consell Social
Joan Corominas Guerin

© Edicions de la Universitat de Barcelona
Adolf Florensa, s/n, 08028 Barcelona, tel.: 934 035 430
comercial.edicions@ub.edu, www.edicions.ub.edu



Fotografia de la coberta: Jardí de l'Edifici Històric de la Universitat de Barcelona.

Dipòsit digital: <https://hdl.handle.net/2445/222721>.

Aquest document està subjecte a la llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada de Creative Commons, el text de la qual està disponible a: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.



Sumari

Protocol de l'acte	9
Discurs de presentació del professor Josep Marco	13
Discurso de presentación del profesor Josep Marco	21
Discurs del professor Robert J. Zatorre	29
Discurso del profesor Robert J. Zatorre	37

Protocol de l'acte

Acte solemne d'investidura com a doctor honoris causa del professor Robert J. Zatorre

1. S'entra en processó mentre el Cor UB interpreta el cant d'entrada.
2. El rector, Joan Guàrdia Olmos, explica l'objectiu de la sessió acadèmica.
3. El rector dona la paraula a la secretària general, Marina Solé Català, la qual llegeix l'acta del nomenament com a doctor honoris causa del professor Robert J. Zatorre.
4. El rector invita el degà de la Facultat de Psicologia, Antonio Solana, i al padrí, Josep Marco, a anar a cercar el doctorand i a acompanyar-lo fins al Paranimf mentre intervé el Cor UB.
5. El rector dona la benvinguda al professor Robert Zatorre, el qual s'asseu al lloc que li ha estat reservat.
6. El padrí llegeix el seu discurs, en el qual presenta els mèrits del seu patrocinat.
7. El rector demana al padrí i al degà de la Facultat de Psicologia que acompanyin el doctorand a la presidència.
8. El rector pronuncia les paraules d'investidura:

Pel Consell de Govern de la Universitat de Barcelona, a proposta de la Facultat de Psicologia, heu estat nomenat doctor honoris causa en testimoni i reconeixença dels vostres rellevants mèrits.

En virtut de l'autoritat que m'ha estat conferida, us faig lliurament d'aquest títol i —com a símbol— del birret llorejat, antiquíssim i venerat distintiu del magisteri. Porteu-lo com a corona dels vostres mereixements i estudis.

Rebeu l'anell que en l'antiguitat es tenia el costum de lliurar, en aquesta venerada cerimònia, com a emblema del privilegi de signar i segellar els dictàmens, les consultes i les censures escaients a la vostra ciència i professió.

Rebeu també aquests guants blancs, símbol de la puresa, que han de servir les vostres mans, signes de la distinció de la vostra categoria.

Perquè us heu incorporat a aquesta universitat, rebeu ara, en nom del seu Claustre, l'abraçada de fraternitat dels qui s'honoren i es congratulen d'ésser els vostres germans i companys.

9. El rector dona la paraula al nou doctor, Robert J. Zatorre, el qual és acompanyat al púlpit pel padrí i el degà de la Facultat de Psicologia.
10. Intervé el doctor Robert J. Zatorre.
11. El padrí i el degà de la Facultat de Psicologia acompanyen el doctor Robert J. Zatorre al lloc reservat.
12. Intervé el Cor UB.
13. El president del Consell Social de la Universitat de Barcelona, Joan Corominas Guerin, fa el seu discurs.
14. El rector fa el seu discurs.
15. Tots els assistents a l'acte canten l'himne *Gaudeamus igitur*.

GAVDEAMVS IGITVR
Gaudeamus igitur,
iuuenes dum sumus. [Bis]
Post iucundam iuuentutem,
post molestam senectutem,
nos habebit humus. [Bis]
Vbi sunt qui ante nos
in mundo fuere? [Bis]
Adeas ad inferos,
transeas ad superos,
hos si uis uidere. [Bis]
Viuat Academia,
uiuant professores. [Bis]
Viuat membrum quodlibet,
uiuant membra quaelibet,
semper sint in flore. [Bis]

16. El rector aixeca la sessió.
17. Se surt en processó mentre el Cor UB interpreta el cant de sortida.

Discurs de presentació
del professor Josep Marco

Rector Magnífic,
degà de la Facultat de Psicologia,
autoritats acadèmiques, professores i professors,
estudiants, amics i amigues,

Estudiar aquells aspectes que ens fan humans és un dels reptes més fasci-
nants als quals es pot enfrontar un científic. El Dr. Robert Zatorre, a qui
avui es concedeix el títol de doctor honoris causa per la Universitat de
Barcelona, ha estat una figura clau per comprendre dos d'aquests elements
essencials que ens caracteritzen com a éssers humans: la parla i la música.
I no només això, sinó que la seva recerca s'ha centrat en un aspecte espe-
cialment complex: entendre com el cervell processa aquests dos fenòmens.

El Dr. Zatorre es va llicenciar en Psicologia i Música a la Universitat
de Boston i es va doctorar a la Universitat de Brown, a Rhode Island, sota
la direcció del Dr. Peter Eimas. Posteriorment, es va traslladar al labora-
tori de la Dra. Brenda Milner, a l'Institut Neurològic de Montreal, com a
investigador postdoctoral. Allà va desenvolupar els seus estudis sobre cogni-
ció auditiva, processament de la parla i neurociència de la música, i es va
convertir en un dels pioners en l'estudi dels mecanismes neuronals sub-
jacents a la cognició auditiva, especialment en estímuls complexos com la
parla i la música. En l'actualitat, és un dels màxims referents mundials del
seu camp.

Des de la perspectiva actual, el fet d'estudiar el processament cere-
bral d'aquests fenòmens no resulta inusual. No obstant, en els inicis era
font d'estranyesa i incomprensió, especialment l'estudi de la música. En el
seu llibre *From Perception to Pleasure: The Neuroscience of Music and Why We
Love It*, el Dr. Zatorre explica que sovint la gent li preguntava per què un
neurocientífic hauria d'estudiar la misteriosa capacitat dels humans per
crear música i gaudir-ne. Aquesta pregunta provenia tant dels seus col-
legues científics, que preferien estudiar fenòmens més «interessants» en
aquell moment com la memòria o la visió, com dels companys d'humanit-
ats, que fins i tot dubtaven que la música pogués ser reduïda a un objecte

d'estudi científic. Ell, però, no va caure en el desànim i, ans al contrari, va iniciar una recerca que va contribuir a establir les bases d'una nova disciplina. Tal com afirma el mateix Dr. Zatorre, la pregunta de per què és interessant estudiar les bases cerebrals de la música té una resposta clara: perquè la neurociència intenta entendre què ens fa humans. I quins fenòmens són millors per estudiar que aquells que són un senyal d'identitat dels éssers humans, com la parla i la música. Analitzant la seva trajectòria, es pot entreveure que la recerca del Dr. Zatorre parteix de tres grans trets, que es converteixen gairebé en necessitats: la seva inesgotable curiositat, l'impuls de respondre a les grans qüestions mitjançant el rigor científic i un amor incondicional per la música. Sobre la base d'aquests pilars, les seves investigacions s'han centrat tant en aspectes de percepció i reconeixement auditiu com en els canvis plàstics associats a l'escolta i la pràctica de la música, i també en els mecanismes neuronals que expliquen per què la música és un estímul plaent per a la majoria de les persones. Les seves aportacions han estat fonamentals per poder comprendre com es processa la parla i la música i són una font d'inspiració en una recerca del més alt nivell que uneix la psicologia, la neurociència i l'art.

És impossible resumir totes les aportacions del Dr. Zatorre en un espai de temps breu, però n'hi ha tres que destaquen especialment. En primer lloc, els estudis del Dr. Robert Zatorre han estat clau per entendre com es perceben i reconeixen diferents tipus d'estímuls auditius. En els seus treballs primerencs, mitjançant l'estudi de pacients amb lesions cerebrals, va poder determinar que existia una especialització del processament de diferents tipus i característiques dels sons en l'escorça cerebral supratemporal, i que l'hemisferi dret era crucial per al processament del to, la melodia i el timbre. Va ser també un dels pioners en l'ús de tècniques de neuroimatge funcional en l'estudi de la cognició auditiva. Utilitzant aquestes tècniques va descriure la dominància hemisfèrica dreta en l'escolta de melodies i en la memòria pel timbre. També va demostrar una diferent lateralització cerebral en el processament d'estructures fonètiques respecte al processament de tons. Els seus estudis posteriors van mostrar que aquesta asimetria es relacionava amb un processament diferencial entre els aspectes temporals i espectrals del so que podria explicar les diferències en la lateralització entre la música i el llenguatge. Els seus estudis també han permès descriure el paper de les vies cerebrals auditives dorsals

i ventrals en el processament de diferents aspectes de la percepció de la música i la parla.

Un altre aspecte que ha marcat de manera crucial el camp de la psicologia i la neurociència de la música ha estat l'estudi sobre el plaer musical. Va ser el primer a mostrar que escoltar música agradable activava àrees del circuit de recompensa i desencadenava un alliberament de dopamina en aquestes àrees. També va demostrar la importància cabdal que tenien les interaccions entre les estructures mesolímbiques del circuit de recompensa i les àrees perceptives auditives a l'hora de donar valor a la música i gaudir-ne. De manera rellevant, i en col·laboració amb investigadors d'aquesta universitat, va descriure per primera vegada l'existència de persones sanes que no gaudeixen amb la música i els mecanismes neuronals que expliquen aquesta condició.

Finalment, el Dr. Zatorre ha destacat en l'estudi del processament cerebral involucrat en el fet de produir música i els canvis plàstics neuronals subjacents a aquesta pràctica. Els estudis del seu laboratori han permès delinear les xarxes cerebrals audiomotores que s'activen quan una persona canta o toca un instrument. A més, en diversos estudis, ha mostrat que els músics presenten canvis plàstics al cervell, tant estructurals com funcionals, degut a l'entrenament musical. Això ha permès entendre millor les interaccions audiomotores que fan possible la producció de música.

El mestratge del Dr. Zatorre no es pot explicar sense tenir en compte diversos aspectes que han marcat la seva carrera científica. En primer lloc, destaca la creativitat a l'hora de dissenyar experiments per poder donar resposta a les preguntes de recerca que s'ha anat plantejant. Com ja s'ha esmentat, va ser un dels primers investigadors a utilitzar la neuroimatge en els estudis sobre el processament de la parla i la música. Però, a més, ha demostrat sempre una gran capacitat per pensar noves aproximacions per respondre aquelles preguntes que, per a altres investigadors, eren simplement inabordables. Bona mostra d'aquest fet es pot copsar només passejant pel seu laboratori. Les diferents sales estan plenes de nombrosos aparells i instruments musicals dissenyats i modificats específicament per ser utilitzats en situacions experimentals diverses, incloent-hi, per exemple, les ressonàncies magnètiques funcionals. Sí, tot i que sembli impossible, es pot tocar un violoncel estirat dintre d'un escàner! I, sense cap mena de dubte, el seu laboratori pot presumir de ser l'únic laboratori de neurocièn-

cia del món que disposa d'un orgue que, a més, el Dr. Zatorre toca amb una gran destresa.

En segon lloc, destaca la capacitat per col·laborar amb altres científics i formar els investigadors del futur. Durant la seva trajectòria ha dirigit més d'una vintena de tesis doctorals, ha supervisat un nombre similar d'investigadors en període postdoctoral i ha col·laborat amb in comptables investigadors arreu del món. A la sala de reunions del seu laboratori, on sovint discuteix amb els altres membres del grup el disseny dels experiments i els seus resultats, hi ha un mapa del món que li van regalar els seus col·laboradors. Just en el punt d'aquest mapa on hi ha Montreal, hi ha clavada una xinxeta d'on surten tot de fils que connecten amb diferents parts del món i que indiquen els diferents laboratoris on han anat els estudiants de doctorat i investigadors postdoctorals que han fet estades amb ell. Els fils connecten amb una infinitat de països i mostren la influència del seu llegat en aquells que han treballat amb ell, molts dels quals dirigeixen avui en dia els seus propis laboratoris.

Un altre gran orgull del Dr. Zatorre és el fet de ser el cofundador l'any 2006, juntament amb la Dra. Isabele Peretz, del primer laboratori del món orientat a l'estudi de la neurociència de la música, l'International Laboratory for Brain, Music and Sound Research, o, com el coneix tot-hom, el BRAMS. En l'actualitat, continua essent un dels directors d'aquest centre, que compta amb més de 70 investigadors consolidats i més de 100 investigadors predoctorals. També va ser un dels creadors del congrés The Neurosciences of Music l'any 2000, quan aquesta disciplina era minoritària en la comunitat científica. L'última edició d'aquesta conferència, celebrada l'any passat a Hèlsinki, va reunir més de 350 investigadors d'arreu del món i va mostrar el gran creixement que ha tingut aquesta línia de recerca la darrera dècada gràcies, en part, a la seva influència.

Dintre d'aquest cercle de col·laboracions internacionals, el Dr. Robert Zatorre ha desenvolupat una llarga relació amb la Universitat de Barcelona i amb alguns dels seus investigadors. L'any 2011 va fer un any sabàtic en el grup de Cognició i Plasticitat Cerebral d'aquesta universitat i va desenvolupar una nova línia de recerca sobre les diferències individuals en la recompensa musical. Fruit d'aquesta col·laboració es va elaborar un nou qüestionari que avui en dia és àmpliament utilitzat en estudis de psicologia de la música. Inicialment, el qüestionari s'havia d'anomenar Music Reward

Questionnaire, però el Dr. Zatorre va proposar que, d'una manera o altra, havia d'aparèixer Barcelona en el nom amb un argument difícilment rebatable: a tothom li agrada Barcelona. Així doncs, finalment el qüestionari es va acabar anomenant Barcelona Music Reward Questionnaire (BMRQ), i així és com se'l coneix arreu del món. Posteriorment, el Dr. Robert Zatorre va iniciar una altra estada a la Universitat de Barcelona l'any 2020, convidat per l'Institut de Neurociències, que es va haver d'interrompre poc després per l'inici del confinament per la pandèmia de COVID-19. Aquesta estada es va reprendre l'any 2022 i va continuar les col·laboracions en curs amb diversos investigadors de la nostra universitat. El Dr. Zatorre també ha fet difusió de la seva recerca en forma de diferents xerrades i conferències en l'àmbit de Barcelona, tant a la nostra universitat (per exemple, fent xerrades a la Facultat de Psicologia organitzades per l'Institut de Neurociències, o participant en el Workshop de FFR organitzat per investigadors de la nostra Facultat) com en altres àmbits de la ciutat (per exemple, en participacions en activitats del Cosmocaixa, la UPF o el Sónar+D, entre d'altres). A més, el laboratori del Dr. Zatorre ha acollit estades de recerca de diferents investigadors predoctorals i postdoctorals de la UB, i ha fet d'aquesta col·laboració una important plataforma formativa i de desenvolupament científic i personal.

L'any passat la Facultat de Psicologia va cloure els actes de celebració del seu 40è aniversari. Durant aquests anys només un altre investigador ha estat reconegut com a doctor honoris causa a proposta de la nostra Facultat, el Dr. Risto Näätänen, que dissortadament va morir fa dos anys. Així doncs, el Dr. Robert Zatorre serà el segon investigador a ser reconegut amb aquest títol per una trajectòria científica extraordinària i inspiradora. No es pot pensar en un millor representant dels valors que vol transmetre la nostra Facultat: curiositat científica, rigor, creativitat, excel·lència i una incansable cerca per comprendre la ment humana i dues de les seves expressions principals, el llenguatge i la música. Entendre la parla i entendre la música ens permet entendre millor la nostra essència. El mateix Dr. Zatorre ho expressava al final del seu llibre de manera magistral:

Cada vegada que escoltem una peça musical, l'experimentem a través del filtre del nostre propi coneixement previ, adquirit al llarg d'una vida d'escolta i transmès per la nostra cultura. És aquest coneixement el que ens permet

anticipar què és probable que passi, basant-nos en el que ha passat abans. I és aquest mateix coneixement el que ens permet gaudir de la sorpresa quan el músic fa alguna cosa interessant i inesperada. Cada acte musical és alhora una recapitulació del passat i una predicció del futur. És un microcosmos del món —una simulació, si es vol— però amb un poder immens per expressar i influir en els nostres pensaments i sentiments més profunds. La música captura les nostres il·lusions i desil·lusions, els nostres amors i pèrdues, encapsulant tant el dolor com el plaer de la vida mateixa, tal com va dir Violeta Parra en la seva cançó.

El Dr. Zatorre és una figura inspiradora que ha sabut investigar allò que semblava inabastable gràcies a un coneixement, un enginy i una perseverança excepcionals, i ha contribuït de manera decisiva al coneixement de les bases neuronals d'aquells fenòmens que ens signifiquen com a persones. Representa, per tant, els valors que defensa la nostra universitat. Incorporar-lo al Claustre de doctors de la Universitat de Barcelona, que honora amb la seva presència, és un reconeixement a una gran trajectòria científica, mestratge i vàlua humana.

Moltes gràcies.

Discurso de presentación del profesor Josep Marco

Rector Magnífico,
decano de la Facultad de Psicología,
autoridades académicas, profesoras y profesores,
estudiantes, amigos y amigas:

Estudiar aquellos aspectos que nos hacen humanos es uno de los retos más fascinantes a los que se puede enfrentar un científico. El Dr. Robert Zatorre, a quien hoy se le concede el título de doctor honoris causa por la Universidad de Barcelona, ha sido una figura clave para comprender dos de estos elementos esenciales que nos caracterizan como seres humanos: el habla y la música. Y no solo eso, sino que su investigación se ha centrado en un aspecto especialmente complejo: entender cómo el cerebro procesa estos dos fenómenos.

El Dr. Zatorre se licenció en Psicología y Música en la Universidad de Boston y se doctoró en la Universidad de Brown, en Rhode Island, bajo la dirección del Dr. Peter Eimas. Posteriormente, se trasladó al laboratorio de la Dra. Brenda Milner, en el Instituto Neurológico de Montreal, como investigador posdoctoral. Allí pudo desarrollar sus estudios sobre cognición auditiva, procesamiento del habla y neurociencia de la música, y se convirtió en uno de los pioneros en el estudio de los mecanismos neuronales subyacentes a la cognición auditiva, en especial en estímulos complejos como el habla y la música. En la actualidad, es uno de los máximos referentes mundiales de su campo.

Desde la perspectiva actual, el hecho de estudiar el procesamiento cerebral de estos fenómenos no resulta inusual. No obstante, en los inicios era fuente de extrañeza e incompreensión, sobre todo el estudio de la música. En su libro *From Perception to Pleasure: The Neuroscience of Music and Why We Love It*, el Dr. Zatorre explica que a menudo la gente le preguntaba por qué un neurocientífico debería estudiar la misteriosa capacidad de los humanos para crear música y disfrutarla. Esta pregunta provenía tanto de sus colegas científicos, que preferían estudiar fenómenos más «interesantes» en ese momento, como la memoria o la visión, como de los com-

pañeros de humanidades, que incluso dudaban de que la música pudiera ser reducida a un objeto de estudio científico. Sin embargo, él no cayó en el desánimo; al contrario, inició una investigación que contribuyó a sentar las bases de una nueva disciplina. Tal como afirma el propio Dr. Zatorre, la pregunta de por qué es interesante estudiar las bases cerebrales de la música tiene una respuesta clara: porque la neurociencia intenta entender lo que nos hace humanos. Y qué fenómenos son mejores para estudiar que aquellos que son una señal de identidad de los seres humanos, como el habla y la música. Analizando su trayectoria, puede vislumbrarse cómo la investigación del Dr. Zatorre parte de tres grandes rasgos, que se convierten casi en necesidades: su inagotable curiosidad, el impulso de responder a las grandes cuestiones mediante el rigor científico y un amor incondicional por la música. Sobre la base de estos pilares, sus investigaciones se han centrado tanto en aspectos de percepción y reconocimiento auditivo como en los cambios plásticos asociados a la escucha y la práctica de la música, y en los mecanismos neuronales que explican por qué la música es un estímulo placentero para la mayoría de las personas. Sus aportaciones han sido fundamentales para poder comprender cómo se procesa el habla y la música, y son una fuente de inspiración en una investigación del más alto nivel que une la psicología, la neurociencia y el arte.

Es imposible resumir todas las aportaciones del Dr. Zatorre en un espacio de tiempo breve, pero hay tres que destacan especialmente. En primer lugar, los estudios del Dr. Robert Zatorre han sido claves para entender cómo se perciben y reconocen diferentes tipos de estímulos auditivos. En sus trabajos tempranos, mediante el estudio de pacientes con lesiones cerebrales, pudo determinar que existía una especialización del procesamiento de distintos tipos y características de los sonidos en la corteza cerebral supratemporal, y que el hemisferio derecho era crucial para el procesamiento del tono, la melodía y el timbre. Fue también uno de los pioneros en el uso de técnicas de neuroimagen funcional en el estudio de la cognición auditiva. Utilizando estas técnicas pudo describir la dominancia hemisférica derecha en la escucha de melodías y en la memoria por el timbre. También demostró una lateralización cerebral diferente en el procesamiento de estructuras fonéticas respecto al procesamiento de tonos. Sus estudios posteriores mostraron que esta asimetría se relacionaba con un procesamiento diferencial entre los aspectos temporales y espectrales

del sonido que podría explicar las diferencias en la lateralización entre la música y el lenguaje. Sus estudios también han permitido describir el papel de las vías cerebrales auditivas dorsales y ventrales en el procesamiento de distintos aspectos de la percepción de la música y el habla.

Otro aspecto que ha marcado de forma crucial el campo de la psicología y la neurociencia de la música ha sido el estudio sobre el placer musical. Fue el primero en mostrar que escuchar música agradable activaba áreas del circuito de recompensa y desencadenaba una liberación de dopamina en estas áreas. También demostró la importancia primordial que tenían las interacciones entre las estructuras mesolímbicas del circuito de recompensa y las áreas perceptivas auditivas para dar valor a la música y disfrutar de esta. De forma relevante, y en colaboración con investigadores de esta universidad, describió por primera vez la existencia de personas sanas que no disfrutaban con la música y los mecanismos neuronales que explicaban esta condición.

Por último, el Dr. Zatorre ha destacado en el estudio del procesamiento cerebral involucrado en el hecho de producir música y los cambios plásticos neuronales subyacentes a esta práctica. Los estudios de su laboratorio han permitido delinear las redes cerebrales audiomotoras que se activan cuando una persona canta o toca un instrumento. Además, en varios estudios, ha mostrado que los músicos presentan cambios plásticos en el cerebro, tanto estructurales como funcionales, debido al entrenamiento musical. Esto ha permitido entender mejor las interacciones audiomotoras que hacen posible la producción de música.

El magisterio del Dr. Zatorre no puede explicarse sin tener en cuenta varios aspectos que han marcado su carrera científica. En primer lugar, destaca la creatividad a la hora de diseñar experimentos para poder dar respuesta a las preguntas de investigación que se ha ido planteando. Como ya se ha mencionado, fue uno de los primeros investigadores en utilizar la neuroimagen en los estudios sobre el procesamiento del habla y la música. Pero, además, lo ha hecho siempre con una gran capacidad para pensar nuevas aproximaciones para responder a aquellas preguntas que, para otros investigadores, eran simplemente inabordables. Buena muestra de ello se puede apreciar solo paseando por su laboratorio. Las diferentes salas están llenas de numerosos aparatos e instrumentos musicales diseñados y modificados específicamente para ser utilizados en situaciones experimentales

diversas, incluido, por ejemplo, su uso dentro de resonancias magnéticas funcionales. Sí, aunque parezca imposible, ¡se puede tocar un violonchelo tumbado dentro de un escáner! Y, sin lugar a dudas, su laboratorio puede presumir de ser el único laboratorio de neurociencia del mundo que dispone de un órgano que, además, el Dr. Zatorre toca con gran destreza.

En segundo lugar, destaca la capacidad para colaborar con otros científicos y formar a los investigadores del futuro. Durante su trayectoria ha dirigido más de una veintena de tesis doctorales, ha supervisado a un número similar de investigadores en periodo posdoctoral y ha colaborado con incontables investigadores en todo el mundo. En la sala de reuniones de su laboratorio, donde a menudo discute con los demás miembros del grupo el diseño de los experimentos y sus resultados, hay un mapa del mundo que le regalaron sus colaboradores. Justo en el punto de ese mapa donde aparece Montreal, hay una chincheta de la que salen una serie de hilos que conectan con distintas partes del mundo, y que indican los diferentes laboratorios adonde han ido los estudiantes de doctorado e investigadores posdoctorales que han realizado estancias con él. Los hilos conectan con infinidad de países y muestran la influencia de su legado en aquellos que han trabajado con él, muchos de los cuales dirigen hoy en día sus propios laboratorios.

Otro gran orgullo del Dr. Zatorre es el hecho de ser el cofundador en 2006, junto con la Dra. Isabelle Peretz, del primer laboratorio del mundo orientado al estudio de la neurociencia de la música, el International Laboratory for Brain, Music and Sound Research o, como todos lo conocen, el BRAMS. En la actualidad, sigue siendo uno de los directores de este centro, que cuenta con más de 70 investigadores consolidados y más de 100 investigadores predoctorales. También fue uno de los creadores del congreso The Neurosciences of Music en el año 2000, cuando esta disciplina era minoritaria en la comunidad científica. La última edición de esta conferencia, celebrada el año pasado en Helsinki, reunió a más de 350 investigadores de todo el mundo y mostró el gran crecimiento que ha tenido esta línea de investigación en la última década gracias, en parte, a su influencia.

Dentro de este círculo de colaboraciones internacionales, el Dr. Robert Zatorre ha desarrollado una larga relación con la Universidad de Barcelona y con algunos de sus investigadores. En 2011 realizó un año sabá-

tico en el grupo de Cognición y Plasticidad Cerebral de esta universidad y desarrolló una nueva línea de investigación sobre las diferencias individuales en la recompensa musical. Fruto de esta colaboración se elaboró un nuevo cuestionario que hoy en día es ampliamente utilizado en estudios de psicología de la música. Inicialmente, el cuestionario debía llamarse Music Reward Questionnaire, pero el Dr. Zatorre propuso que, de algún modo, debía aparecer Barcelona en el nombre con un argumento difícilmente rebatible: a todo el mundo le gusta Barcelona. Así pues, finalmente el cuestionario se acabó llamando Barcelona Music Reward Questionnaire (BMRQ), y así es como se lo conoce en todo el mundo. Posteriormente, el Dr. Robert Zatorre inició otra estancia en la Universidad de Barcelona en 2020, invitado por el Instituto de Neurociencias, que tuvo que interrumpirse poco después por el inicio del confinamiento por la pandemia de COVID-19. Esa estancia se reanudó en 2022 y continuó las colaboraciones en curso con varios investigadores de nuestra universidad. El Dr. Zatorre también ha difundido de su investigación en forma de diferentes charlas y conferencias en Barcelona, tanto en nuestra universidad (por ejemplo, charlas en la Facultad de Psicología organizadas por el Instituto de Neurociencias, o participación en el Workshop de FFR organizado por investigadores de nuestra facultad) como en otros ámbitos de la ciudad, por ejemplo, en participaciones en actividades del Cosmocaixa, la UPF o el Sónar+D, entre otros. Además, el laboratorio del Dr. Zatorre ha acogido estancias de investigación de diferentes investigadores predoctorales y posdoctorales de la UB, y ha hecho de esta colaboración una importante plataforma formativa y de desarrollo científico y personal.

El año pasado, la Facultad de Psicología clausuró los actos de celebración de su 40 aniversario. Durante estos años, solo otro investigador ha sido reconocido como doctor *honoris causa* a propuesta de nuestra facultad, el Dr. Risto Näätänen, quien, desgraciadamente, falleció hace dos años. Así pues, el Dr. Robert Zatorre será el segundo investigador en ser reconocido con este título por una trayectoria científica extraordinaria e inspiradora. No puede pensarse en un mejor representante de los valores que quiere transmitir nuestra facultad: curiosidad científica, rigor, creatividad, excelencia y una incansable búsqueda para comprender la mente humana y dos de sus expresiones principales (el lenguaje y la música). Entender el habla y la música nos permite comprender mejor nuestra

esencia. El propio Dr. Zatorre lo expresaba al final de su libro de forma magistral:

Cada vez que escuchamos una pieza musical, la experimentamos a través del filtro de nuestro propio conocimiento previo, adquirido a lo largo de una vida de escucha y transmitido por nuestra cultura. Es este conocimiento el que nos permite anticipar qué es probable que pase, basándonos en lo que ha pasado antes. Y es este mismo conocimiento el que nos permite disfrutar de la sorpresa cuando el músico hace algo interesante e inesperado. Cada acto musical es a la vez una recapitulación del pasado y una predicción del futuro. Es un microcosmos del mundo —una simulación, si se quiere—, pero con un poder inmenso para expresar e influir en nuestros pensamientos y sentimientos más profundos. La música captura nuestras ilusiones y desilusiones, nuestros amores y pérdidas, encapsulando tanto el dolor como el placer de la vida misma, tal como dijo Violeta Parra en su canción.

El Dr. Zatorre es una figura inspiradora que ha sabido investigar lo que parecía inalcanzable gracias a un conocimiento, un ingenio y una perseverancia excepcionales, y ha contribuido de forma decisiva al conocimiento de las bases neuronales de aquellos fenómenos que nos significan como personas. Representa, por tanto, los valores que defiende nuestra universidad. Incorporarlo al Claustro de Doctores de la Universidad de Barcelona, que honra con su presencia, es un reconocimiento a una gran trayectoria científica, magisterio y valía humana.

Muchas gracias.

Discurs del professor
Robert J. Zatorre

Que bonic ser aquí a Barcelona amb tots vosaltres:
els meus distingits companys, molt bons amics,
i els meus estimats familiars!

Em resulta gairebé impossible comunicar-vos el profund orgull i el plaer que sento en aquest moment. Potser la millor manera d'il·lustrar-ho seria ficar-me ara mateix en una màquina de ressonància magnètica i visualitzar el nivell d'activació dopaminèrgica que tinc al circuit de recompensa. Segur que estaria pels núvols. Aquest reconeixement de part de la Universitat de Barcelona m'emociona molt personalment, per la relació tan estreta que tinc des de fa quinze anys amb tants companys i estudiants de la UB, i perquè ara tinc la sort que tants —tants de vosaltres— sigueu veritables amics, i fins i tot sento que formem una família en cert sentit. El *primus inter pares* és, naturalment, Josep Marco Pallarés, la *mastermind* darrere de tot això i el meu padrí en aquesta investidura. Però n'hi ha tants altres a qui vull expressar agraïment que em sembla oportú explicar-vos una part de la història de la meva associació amb els membres de la Universitat de Barcelona. I dic «la meva» quan hauria de dir més aviat «la nostra», perquè en tot moment he estat acompanyat en aquestes aventures per la meva dona, Virginia Penhune, que també ha creat lligams estrets amb molts membres del grup.

Tot va començar ja fa quinze anys, el 2010, quan la Virginia i jo vam venir a Barcelona per assistir al congrés anual de l'Organization for Human Brain Mapping, que aquell any es va fer aquí. I, és clar, com qualsevol visitant de Barcelona, vam quedar encantats amb la ciutat. Però nosaltres anàvem una mica més enllà dels típics (i ara molt indesitjables) turistes que no fan res més que donar un tomb per les Rambles i un altre per la Sagrada Família, cruspir-se unes patates braves i després tornar al creuer. No, nosaltres buscàvem un lloc per passar el nostre any sabàtic l'any següent. Ja havíem acordat que havia de ser un lloc que complís diversos requisits: primer, evidentment, que tingués un nivell científic de primer ordre i d'interès per a la nostra àrea de recerca; segon, que fos un lloc amb un nivell

cultural molt alt, especialment en l'àmbit musical; tercer, que fos un lloc amb una gastronomia molt desenvolupada i sofisticada; i, finalment, com que venim del Canadà, pensàvem que seria agradable estar per fi en un lloc on la temperatura a l'hivern no arribés als 20 graus sota zero, com a casa. Després d'un dia o dos en aquest congrés, ens vam adonar que sí, Barcelona era efectivament el lloc que complia tots aquests requisits.

I així va començar la nostra llarga i fructuosa col·laboració amb tots els membres de l'equip, en particular, amb l'Antoni Rodríguez Fornells, el cap del grup, i amb el Josep, que van tenir un paper molt important al començament, dins del centre de recerca de Bellvitge, anomenat afectuosament per tothom «Brainvitge». Des d'un principi ens vam sentir molt benvinguts i integrats al grup, incloent-hi per descomptat els estudiants. Ja sé que no qualsevol turista anirà corrent a Bellvitge per passejar i fer-se autofotos davant dels monuments; però, per a nosaltres, Bellvitge —o Brainvitge— era el millor lloc per intercanviar idees científiques, formar noves relacions de treball i aprendre alguna cosa nova i interessant de cada membre del grup.

Va ser precisament allà on vam començar a desenvolupar algunes idees noves sobre un tema que m'apassiona: la manera com la música evoca emocions i sensacions plaents. Al meu laboratori de Montreal ja havíem treballat força sobre les bases neuronals d'aquest fenomen, i havíem demostrat concretament que certs circuits del cervell —l'anomenat sistema de recompensa— s'activen quan una persona sent plaer escoltant música. Es tracta del mateix circuit que està relacionat amb altres estímuls biològicament importants, com ara el menjar o l'activitat sexual, a més de certes drogues addictives, com la cocaïna i les amfetamines. Però, en algun moment, xerrant entre tots, va sorgir una nova pregunta: tothom gaudeix de la música? A ningú més se li havia acudit aquesta pregunta, i va resultar absolutament clau per als estudis següents.

Va ser en una d'aquelles reunions on vaig conèixer l'Ernest Mas Herero, que tot just havia començat els estudis de doctorat al si del grup. Es va decidir que l'Ernest seria la persona indicada per fer les investigacions. No obstant això, jo al principi tenia dubtes. Recordo que, a la primera reunió, es va presentar un noi amb barba i cabells molt llargs, que es va asseure en un racó i va passar l'estona cargolant un cigarret..., suposo que de tabac, no ho sé. Però, com tants prejudicis que tenim, la meva primera

impressió va ser completament equivocada: al cap de poques setmanes, l'Ernest es va animar a fer un programa molt detallat i sofisticat per atacar el tema de les diferències individuals en el plaer musical. I per això, al cap d'un o dos anys, van sorgir almenys tres o quatre articles en els quals es va descobrir que hi ha gent que no registra plaer musical, malgrat que té respostes hedòniques perfectament normals en tots els altres àmbits.

Una de les eines de treball que va desenvolupar l'Ernest va ser un qüestionari, que vam batejar com el Barcelona Music Reward Questionnaire. Consisteix en una sèrie de preguntes per mesurar el nivell de resposta hedònica pel que fa a la música. No ens hauríem imaginat mai que tindria tant d'èxit: ha estat traduït a molts idiomes (francès, alemany, japonès, xinès...) i, fent una cerca a Google Scholar, he trobat gairebé quatre-cents estudis que el citen. A partir d'aquí vam continuar treballant amb força en aquest tema, i amb l'Ernest i la Noelia Martínez, una alumna de la UB, vam demostrar que els circuits de la recompensa en aquests individus estaven desconnectats de les vies auditives, cosa que explica la síndrome. Més endavant, l'Ernest va venir a passar un parell d'anys de *postdoc* al meu laboratori a Montreal, on continuem desenvolupant les teories, amb nous experiments que fan servir estimulació cerebral i ressonància magnètica. M'omple d'alegria saber que la UB ara té l'Ernest com a nou investigador dins del Departament de Psicologia, on segurament perseguirà nous camins de recerca amb el seu nucli d'estudiants. (Me'ls pots enviar a Montreal quan vulguis, Ernest. Com a mínim els ensenyaré a esquiar, com vam fer una vegada al Mont-Royal.)

Aquell any sabàtic no només vam descobrir nous fenòmens psicològics, sinó també la riquesa de la cultura barcelonina i catalana. Encara recordo molt bé la primera calçotada a la primavera. No se m'havia acudit mai que una simple ceba podia ser una cosa tan exquisida. A mi, és clar, em van posar a la graella, per l'ascendència argentina, i, menjant plats i més plats de xai i calçots, acompanyats de força cava, ens ho vam passar molt bé. Després de l'any sabàtic, hem continuat venint gairebé cada any i mantenim la relació, gaudint de tot el que ofereix Barcelona. Per exemple, recordo en particular un concert a l'Auditori amb Jordi Savall interpretant l'*Ofrena musical* de Bach. Quins calfreds! I ni us explico les magnífiques visites a la Costa Brava, als Pirineus o a Poblet.

També vaig tenir la sort de col·laborar amb tot l'equip de la UB en un projecte amb investigadors de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Gràcies a aquesta col·laboració vam poder dur a terme un estudi farmacològic en què vam demostrar definitivament que la dopamina és necessària per a l'expressió de sensacions plaents quan s'escolta música. No només va ser un estudi important, sinó que va ser la primera vegada —i probablement l'única— que vaig participar en un estudi dins d'un lloc Patrimoni Mundial de la Unesco.

Fem un *fast forward* a l'any 2020, quan ens tocava un altre any sabàtic, i, és clar, vam decidir tornar a venir aquí. Però no comptàvem amb un petit problema anomenat covid. Amb una punteria excepcional, vam arribar a Barcelona el mateix dia que es tancava la universitat per la pandèmia. En comptes de quedar-nos cinc mesos aquí, ens hi vam quedar cinc dies, i encara gràcies que vam trobar un vol de tornada al Canadà abans que es tanquessin els espais aeris. Va ser força esgarrifós, com ho va ser també per a tothom, n'estic segur. Però fins i tot en aquesta ocasió, les col·laboracions van continuar i, juntament amb altres titulats del grup, com el Pablo Ripollés i la Laura Ferreri, vam llançar una sèrie d'estudis sobre l'ús de la música per afrontar els problemes psicològics associats amb la pandèmia, com ara la depressió, l'aïllament i l'ansietat. Vam descobrir que, efectivament, la música era una de les millors maneres de superar aquests problemes. Em va recordar el refrany que sempre deia la meva mare: «D'un gran mal en surt un gran bé».

I el més bonic és que la tradició continua. Continuem intercanviant idees i alumnes. En els últims tres anys he tingut la sort de tenir un altre doctor de la UB al meu laboratori: l'Alberto Ara, un valencià que ha portat moltes idees noves, especialment en l'àmbit computacional. També vam tenir la visita de la Gemma Fàbrega, que va fer molt bona feina amb el nostre sistema de neuroimatges d'alt camp magnètic (i que va haver d'aguantar un dels hiverns més durs durant la seva estada, tot i que el va afrontar amb bona voluntat i humor). També vam seguir en contacte amb la Laura Ferreri, que ara té el seu laboratori a Itàlia i que, juntament amb l'Antoni Rodríguez i altres membres del seu equip, fa poc va acabar un estudi molt interessant en col·laboració amb la Filharmònica de La Scala de Milà sobre la percepció musical del públic quan escolta música nova. Aquests projectes, i molts més, també amb el laboratori de la Virginia, formen part d'una

interacció continuada molt bonica i important que espero que puguem mantenir molts anys més.

Vull acabar amb un missatge una mica més ampli per a tots els que heu vingut aquí per a aquesta celebració acadèmica. En aquests moments estem passant per situacions difícils a tot el món, en què es qüestiona el valor dels coneixements descoberts per la ciència. N'hi ha que no creuen en les troballes o que critiquen la ciència perquè no coincideix amb els seus valors polítics. No obstant això, jo vull subratllar una cosa importantíssima: que la ciència, almenys en el seu ideal, representa la manera de continuar endavant malgrat les diferències que ens poden separar. Es tracta d'una manera de pensar i d'actuar que supera i transcendeix aquests impulsos tan humans que ens divideixen per cercar conceptes unificadors, vàlids per a totes les persones. Us deixo amb una citació de Jacob Bronowski, un científic i filòsof britànic d'origen polonès del segle xx, que va dir: «La ciència és una recerca d'experiències comunes. Intenta entendre el món mitjançant observacions i experiments compartits. És un esforç col·laboratiu, construït sobre les contribucions d'innombrables individus, i cadascú hi aporta la seva perspectiva única». Crec que això és precisament el que continuem fent tots nosaltres a través de les col·laboracions i els intercanvis. I veritablement val la pena celebrar-ho.

Moltes gràcies.

Discurso del profesor
Robert J. Zatorre

¡Qué bonito estar aquí en Barcelona con todos ustedes:
mis distinguidos colegas, mis muy buenos amigos,
y mis muy queridos familiares!

Me resulta casi imposible comunicarles el profundo orgullo y placer que siento en este momento. Quizás la mejor manera de ilustrarlo sería meterme en este instante en una máquina de resonancia magnética y visualizar el nivel de activación dopaminérgica en mi circuito de recompensa. Seguro que estaría por las nubes. Este reconocimiento por parte de la Universidad de Barcelona me emociona muy personalmente, por la relación muy estrecha que disfruto desde hace quince años con tantos colegas y estudiantes de la UB, y porque ahora tengo la suerte de contar con tantos de ellos —de vosotros— como verdaderos amigos y hasta de sentir que formamos una familia en cierto sentido. El *primus inter pares* es, naturalmente, Josep Marco Pallarés, la *mastermind* detrás de todo esto y mi padrino en esta investidura. Pero hay tantos más a quienes quiero dar las gracias que me parece oportuno contarles un poco de la historia de mi asociación con los miembros de la Universidad de Barcelona. Y digo «mi» cuando debería decir más bien «nuestra», porque en todo momento he estado acompañado en estas aventuras por mi esposa Virginia Penhune, quien, por su parte, también ha creado vínculos estrechos con muchos miembros del grupo.

Todo comenzó hace ya quince años, en 2010, cuando Virginia y yo vinimos a Barcelona para asistir al congreso anual de la Organization for Human Brain Mapping, que ese año se celebró aquí. Y, claro, como cualquier visitante de Barcelona, nos quedamos encantados con la ciudad. Pero nosotros íbamos un poco más allá de los típicos (y ahora muy indeseables) turistas que no hacen más que dar una vuelta por las Ramblas y otra por la Sagrada Familia, y tragarse unas patatas bravas, para después volverse a su crucero. No, nosotros andábamos en busca de un lugar para pasar nuestro año sabático el año siguiente. Ya habíamos acordado que tenía que ser un sitio que cumpliera varios requisitos: primero, obvio, que tuviera un nivel

científico de primer orden y de interés para nuestra área de investigación; segundo, que fuera un lugar con un nivel cultural muy alto, especialmente en el ámbito musical; tercero, que fuera un emplazamiento con una gastronomía muy desarrollada y sofisticada; y, por último, como venimos de Canadá, pensábamos que sería agradable estar por fin en una ubicación donde las temperaturas en invierno no llegasen a los 20 grados bajo cero, como en casa. Después de un día o dos en ese congreso, nos dimos cuenta de que sí, Barcelona era efectivamente el lugar que cumplía todos esos requisitos.

Y así empezó nuestra larga y fructuosa colaboración con todos los miembros del equipo, en particular, con Antoni Rodríguez Fornells, el jefe del grupo, y con Josep, quienes jugaron un papel muy importante en el comienzo, en el centro de investigación de Bellvitge, llamado por todos cariñosamente «Brainvitge». Desde un principio nos sentimos muy bienvenidos e integrados en el grupo, incluyendo por supuesto a los estudiantes. Ya sé que no cualquier turista va a ir corriendo a Bellvitge para pasear y hacerse selfis delante de los monumentos; pero, para nosotros, Bellvitge —o Brainvitge— era el mejor lugar para intercambiar ideas científicas, forjar nuevas relaciones de trabajo y aprender algo nuevo e interesante de cada miembro del grupo.

Fue precisamente allí donde empezamos a desarrollar algunas nuevas ideas acerca de un tema que me apasiona: la manera en que la música evoca emociones y sensaciones placenteras. En mi laboratorio en Montreal ya habíamos trabajado bastante sobre las bases neuronales de este fenómeno, demostrando en particular que ciertos circuitos del cerebro —el llamado sistema de recompensa— se activan cuando una persona siente placer al escuchar música. Se trata del mismo circuito que está relacionado con otros estímulos biológicamente importantes, como la comida o la actividad sexual, y además ciertas drogas adictivas, como la cocaína y las anfetaminas. Pero, en algún momento, charlando entre todos, surgió una nueva pregunta: ¿acaso todos disfrutan de la música? A nadie más se le había ocurrido esa pregunta, y resultó ser absolutamente clave para los estudios siguientes.

Fue en una de esas reuniones donde conocí a Ernest Mas Herrero, que recién había comenzado sus estudios de doctorado en el seno del grupo. Se decidió que Ernest sería la persona indicada para llevar a cabo las inves-

tigaciones. Sin embargo, en un principio tenía mis dudas. Recuerdo que, en la primera reunión, se presentó un muchacho con barba y pelo muy largo, que se sentó en un rincón y pasó el tiempo liando un cigarrillo..., supongo que de tabaco, no lo sé. Pero, como tantos prejuicios que cargamos encima, mi primera impresión resultó ser completamente equivocada: en pocas semanas, Ernest se lanzó a un programa muy detallado y sofisticado para atacar el asunto de las diferencias individuales en el placer musical. Y de ahí, al cabo de un año o dos, surgieron al menos tres o cuatro artículos en los cuales se descubrió que existe gente que no registra placer musical, a pesar de tener respuestas hedónicas perfectamente normales en todos los demás ámbitos.

Una de las herramientas de trabajo que desarrolló Ernest fue un cuestionario, que bautizamos como el Barcelona Music Reward Questionnaire. Consiste en una serie de preguntas para medir el nivel de respuesta hedónica con respecto a la música. Nunca soñamos que sería tan exitoso: ha sido traducido a muchos idiomas (francés, alemán, japonés, chino...) y, al hacer una búsqueda en Google Scholar, me encontré con casi cuatrocientos estudios que lo mencionan. Desde ahí seguimos con fuerza trabajando en este tema, y con Ernest y Noelia Martínez, una alumna de la UB, demostramos que los circuitos de la recompensa en esos individuos estaban desconectados de las vías auditivas, lo cual explica el síndrome. Más adelante, Ernest se vino a pasar un par de años de *posdoc* en mi laboratorio en Montreal, donde continuamos desarrollando las teorías, con novedosos experimentos que usan estimulación cerebral y resonancia magnética. Me da muchísimo gusto saber que la UB ahora cuenta con Ernest como nuevo investigador en el Departamento de Psicología, donde seguramente perseguirá nuevos caminos de investigación con su propio núcleo de estudiantes. (Me los puedes mandar a Montreal cuando quieras, Ernest. Como mínimo les enseñaré a esquiar, como hicimos una vez en el Mont-Royal.)

En ese año sabático no solo descubrimos nuevos fenómenos psicológicos, sino también la riqueza de la cultura barcelonesa y catalana. Aún recuerdo muy bien la primera *calçotada* en primavera. Nunca se me había ocurrido que una simple cebolla podía ser algo tan exquisito. A mí, claro, me pusieron de asador, por mi ascendencia argentina, y, comiendo platos y platos de cordero y *calçots*, acompañados de bastante cava, la pasamos muy bien. Al terminar el año sabático, seguimos viniendo casi todos los

años y mantuvimos la relación, disfrutando de todo lo que ofrece Barcelona. Por ejemplo, recuerdo en particular un concierto en el Auditori con Jordi Savall interpretando la *Ofrenda musical* de Bach. ¡Cuántos escalofríos! Y ni les cuento las magníficas visitas a la Costa Brava, a los Pirineos o a Poblet.

También tuve la suerte de colaborar con todo el equipo de la UB en un proyecto con investigadores del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Gracias a esa colaboración pudimos llevar a cabo un estudio farmacológico en el cual demostramos definitivamente que la dopamina es necesaria para la expresión de sensaciones placenteras al escuchar música. No solo fue un estudio importante, sino que fue la primera —y quizá la única— vez que participé en un estudio en el interior de un lugar Patrimonio Mundial de la Unesco.

Hacemos un *fast forward* al año 2020, cuando nos tocaba otro año sabbático, y, claro, decidimos volver. Solo que no contábamos con un pequeño problema llamado COVID. Con un *timing* excepcional, llegamos a Barcelona el mismo día que se cerraba la universidad por la pandemia. En vez de quedarnos cinco meses, nos quedamos cinco días, y gracias que pudimos obtener un vuelo de vuelta a Canadá antes de que se cerraran los espacios aéreos. Fue un poco espeluznante, como lo fue también para todos ustedes, estoy seguro. Pero aun en esta ocasión, las colaboraciones continuaron y, junto con otros egresados del grupo, como Pablo Ripollés y Laura Ferreri, lanzamos una serie de estudios sobre el uso de la música para afrontar los problemas psicológicos asociados con la pandemia, como la depresión, el aislamiento y la ansiedad. Descubrimos que, efectivamente, la música era una de las mejores maneras de superar estos problemas. Me recuerda el refrán que siempre decía mi madre: «No hay mal que por bien no venga».

Y lo lindo es que la tradición continúa. Seguimos intercambiando ideas y alumnos. En los últimos tres años he tenido la suerte de tener a otro doctor de la UB en mi *lab*: Alberto Ara, un valenciano que ha traído muchas ideas nuevas, especialmente en el ámbito computacional. También tuvimos la visita de Gemma Fàbrega, que hizo un bonito trabajo con nuestro sistema de neuroimágenes de alto campo magnético (y que tuvo que aguantar uno de los inviernos más duros durante su estadía, aunque lo afrontó con buena voluntad y humor). También seguimos en contacto con Laura Ferreri, que ahora tiene su propio laboratorio en Italia y que, junto

con Antoni Rodríguez y otros miembros de su equipo, hace poco terminó un estudio muy interesante en colaboración con la Filarmónica de La Scala de Milán sobre la percepción musical del público al escuchar música nueva. Estos proyectos, y muchos más, también con el laboratorio de Virginia, forman parte de una interacción continua muy bonita e importante, que espero que podamos seguir durante muchos años más.

Quiero terminar con un mensaje un poco más amplio para todos ustedes, que han venido aquí para esta celebración académica. Estamos pasando en estos momentos por situaciones difíciles en todo el mundo, en las que se cuestiona el valor de los conocimientos descubiertos por la ciencia. Hay quienes no creen en los hallazgos o critican la ciencia porque no coinciden con sus valores políticos. Sin embargo, yo quiero subrayar algo importantísimo, y es esto: que la ciencia, en su ideal al menos, representa la manera de seguir adelante a pesar de las diferencias que nos pueden separar. Se trata de una forma de pensar y de actuar que supera y trasciende esos impulsos tan humanos que nos dividen, para buscar conceptos unificadores, válidos para todas las personas. Los dejo con una cita de Jacob Bronowski, un científico y filósofo polaco-británico del siglo xx que dijo lo siguiente: «La ciencia es una búsqueda de experiencias comunes. Intenta entender el mundo a través de observaciones y experimentos compartidos. Es un esfuerzo colaborativo, construido sobre las contribuciones de innumerables individuos, cada uno aportando su perspectiva única». Creo que eso es justo lo que seguimos haciendo todos nosotros a través de nuestras colaboraciones e intercambios. Es algo que verdaderamente merece la pena festejar.

Muchas gracias.



UNIVERSITAT^{DE}
BARCELONA

Edicions