

**SCIENCE  
& COOKING**  
WORLD  
CONGRESS  
Barcelona  
2019





**Tercer  
Congrés  
Català  
de la Cuina**



És per mi un gran privilegi, com a rector de la Universitat de Barcelona, donar-vos la benvinguda a la nostra històrica universitat catalana com a seu del **Science & Cooking World Congress Barcelona 2019**. Tenim l'honor d'allotjar a l'Edifici Històric de la UB, durant els dies 4-6 de març de 2019, un nombre molt representatiu i internacional de les persones i institucions que han format part, durant els darrers 50 anys, del que denominem la història moderna de la ciència culinària. Promotors d'innovació culinària de referència, divulgadors i formadors de la cultura culinària i gastronòmica consolidats, i científics de diversos països que han compartit l'evolució del coneixement i la tecnologia culinàries formen aquest grup interdisciplinari que avui definim amb el concepte "Ciència i Cuina".

Tindrem també durant aquests dies unes dues-centes persones representant la societat, l'empresa, l'educació i la recerca científica, que ens ajudaran en el repte de respondre algunes preguntes que avui Catalunya es fa a través de la iniciativa del Tercer Congrés Català de la Cuina 2018-2019 que, estructurat en diferents àmbits, s'allargarà durant uns setze mesos amb activitats organitzades des de diferents llocs del territori català, com la que avui presentem.

La Universitat de Barcelona sempre ha estat al costat del progrés del coneixement, la recerca i la innovació en el món de la cuina, des del nomenament de Ferran Adrià com a doctor honoris causa, per iniciativa de la Facultat de Química, el 17 de desembre de 2007 al Paraním d'aquest mateix Edifici Històric, fins a la creació juntament amb la UPC, el CETT i Fundació Alícia del grau interuniversitari Ciències Culinàries i Gastronòmiques, iniciat el curs 2014-2015, passant pel suport al gran projecte de la Bullipedia de Ferran Adrià amb el suport acadèmic de la Unitat UB-Bullipedia (2012-2015).

Finalment desitjo que aquesta trobada sigui un punt de reflexió sobre la importància de la relació entre el món de la ciència i el de la cuina i de la projecció cap a un futur amb una millor formació i qualitat dels nostres professionals, formadors i investigadors, tot recordant les etapes claus d'aquest sector durant aquests darrers 50 anys, com el paper del físic Nicholas Kurti de l'Oxford University el 14 de març de l'any 1969 amb la conferència "*The Physicist in the Kitchen*" al *Friday Evening Discourse* organitzat per The Royal Society que tindrem l'honor de celebrar en la primera jornada inaugural.

Que tingueu una bona estada a la Universitat de Barcelona i que qui vingui de més lluny gaudeixi d'uns dies acollidors a la nostra ciutat.

**Dr. Joan Elias**

Rector Magnífic de la Universitat de Barcelona



És un privilegi com a Consellera d'Empresa i Coneixement, responsable de dos dels eixos en els quals es basa el **Science and Cooking World Congress Barcelona 2019**, la ciència i el coneixement culinari per un costat i la cuina entesa com a activitat empresarial basada en la innovació i la qualitat, per l'altra, donar la benvinguda a l'excel·lent cartell internacional d'actors i experts que representen el que han sigut els darrers 50 anys en el progrés del coneixement i la innovació culinària a Europa i al món en general, així com a la societat civil i als professionals del sector, que podran participar en aquesta activitat congressual que es realitzarà a la històrica Universitat de Barcelona, en representació de la resta d'institucions universitàries del Sistema Universitari de Catalunya els dies 4-6 de març de 2019. Les aportacions del món acadèmic en la generació de nou coneixement i els resultats de la recerca i la tecnologia culinària han de donar resposta a les preguntes i els reptes que té avui la cuina de referència catalana i mundial, així com, donar tot el suport sectorial que des de fa temps s'ha reclamat per part de la professió. Els resultats d'aquests debats sobre ciència i cuina han de tenir una atenció especial en la formació superior professional i universitària de qualitat amb els principis de rigor científic i als elements de les competències creatives, innovadores i emprenedores.

Catalunya té avui una posició de referència en la cuina i la gastronomia gràcies a diversos cuiners i cuineres que han posicionat aquesta mirada innovadora a la resta del món. Uns professionals que han aplicat el model d'innovació oberta, que tan bons resultats ha donat en altres sectors com el de la biotecnologia, a la innovació culinària i al desenvolupament empresarial, fet que s'ha traslladat en un enfortiment dels clústers sectorials potenciats des d'aquest Departament. En aquest escenari, la complicitat del món universitari, de les escoles de formació superior professional i dels centres de recerca consolidats i d'excel·lència de Catalunya ha estat una peça necessària per a la sostenibilitat d'aquest lideratge. Avui amb el **Science and Cooking World Congress Barcelona 2019** ambdós mons es troben per reflexionar sobre les raons dels èxits històrics i de les respostes als reptes de la societat en un horitzó Europa 2030.

Voldria amb les meves paraules desitjar-vos unes jornades intenses i productives amb un enfortiment dels vincles internacionals entre les institucions participants i els promotors catalans i les empreses.

### **Hble. Sra. Àngels Chacón i Feixas**

Consellera d'Empresa i Coneixement. Generalitat de Catalunya





Com a Consellera d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació i presidenta del Consell català de la Innovació Agroalimentària de la Generalitat de Catalunya voldria donar-vos la més cordial benvinguda al conjunt d'experts, xefs i científics internacionals que amb la seva positiva resposta a la crida que es va fer des del III Congrés Català de la Cuina 2018-2019, que promocionem des del Departament que tinc l'honor d'encapçalar, es va poder configurar una de les activitats transversals que s'ha configurat com el Science and Cooking World Congress Barcelona 2019.

Igualment em dirigeixo a la societat catalana, als actors del món agroalimentari, i al món del coneixement i la recerca que participin en les activitats organitzades durant els tres dies de congrés que es celebrarà a l'històric edifici de la Universitat de Barcelona i omplin la seva Aula Magna.

La complicitat entre la recerca i la innovació culinària, entre els científics i els xefs, entre aquests i els educadors, comunicadors i la indústria alimentària en general, és avui un dels reptes més importants per la consolidació de la cuina i la gastronomia com a realitat econòmica singular. Tot allò aconseguit en els darrers anys per una cuina de qualitat i de referència internacional es deu a un conjunt de factors que seran analitzats globalment en els debats del III Congrés Català de la Cuina i específicament en l'entorn "ciència i cuina" a partir del Science & Cooking World Congress Barcelona 2019.

Des del Departament que encapçalo s'ha donat cada cop més importància a aquest diàleg, col·laboració i complicitat entre ciència, cuina, i innovació. Actualment estem impulsant el Pla Estratègic de Recerca, Innovació i Transferència Agroalimentària de Catalunya per nou període 2021-2030 (PRITAC) i creiem que les conclusions i propostes que surtin d'aquest congrés de Ciència i Cuina seran de gran utilitat per configurar el document definitiu dels objectius del Pla.

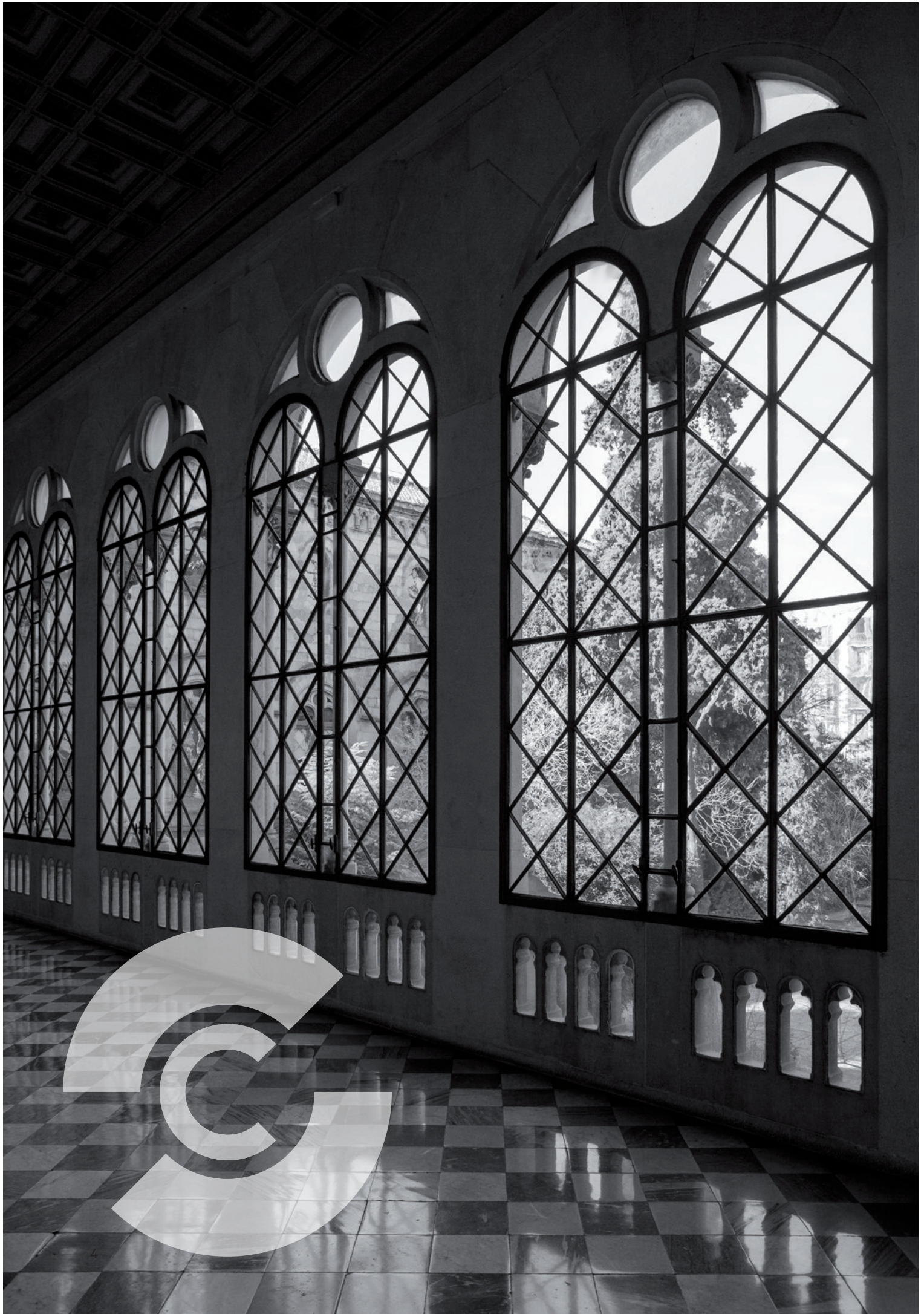
Com a punt de trobada entre la recerca, la gastronomia, la innovació, el camp i la transformació alimentària estem impulsant el Consell Català de l'Alimentació. Un instrument fonamental per a impulsar una nova política alimentària de país basada en la producció local d'aliments i en la gestió sostenible del medi, que contribueixi a la cohesió socioeconòmica del territori i a la sobirania alimentària de Catalunya. El Consell liderarà els debats amb els representants de l'administració i de la societat civil preocupats amb l'alimentació per definir un Pacte Nacional per la Política Alimentària de Catalunya.

Que tingueu unes fructíferes jornades de treball i una bona estada a Catalunya als que venen de fora i que gaudeixin de la nostra excel·lent cuina amb productes locals de gran qualitat.

**Hble. Sra. Teresa Jordà**

Consellera d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. Generalitat de Catalunya









Com a director del **III Congrés Català de la Cuina 2018-2019** és per mi un honor presentar el **Science & Cooking Word Congress Barcelona 2019** que se celebrarà a l'Aula Magna de l'Edifici Històric de la Universitat de Barcelona del 4 al 6 de març d'enguany. El congrés és una de les activitats transversals que hem organitzat dins de l'Eix 4 «El Coneixement Culinari a Catalunya» del III Congrés Català de la Cuina, sobre la formació, la recerca i la innovació culinàries.

El III Congrés Català de la Cuina és un procés de reflexió sobre el present i el futur de la cuina que es realitzarà a tot el territori català durant el llarg període que va des de maig de 2018 fins a finals de 2019. Es vol arribar al major nombre d'actors, directament implicats amb el fet culinari i gastronòmic, i promoure la màxima participació en la reflexió general sobre les causes que han permès convertir Catalunya en un ecosistema innovador culinari i gastronòmic de referència. Igualment es promouen diferents eixos de reflexió amb la mirada posada a un futur cohesionat i consolidat vint anys més tard de l'anterior procés de reflexió que va constituir el Segon Congrés Català de la Cuina (1994-1995) i que va es va inaugurar al mateix Edifici Històric de la UB el dia 6 de maig de 1994.

La importància de la ciència i la cuina en la darrera etapa moderna d'Europa ha anat de la mà del progrés de la cuina i del més alt nivell de coneixement de la societat. El diàleg entre els científics i els xefs, juntament amb altres experts i comunicadors especialitzats, ha tingut en els darrers 50 anys un seguit de fets que seran analitzats i valorats en les diferents ponències del **Science & Cooking World Congress Barcelona 2019**. Igualment el congrés vol fer més global aquesta nova mirada a partir de la participació internacional, principalment del continent americà. Una bona representació dels actors que durant aquest llarg període han creat el llegat de coneixement científic relacionat amb la cuina i la gastronomia seran durant aquests dies entre nosaltres. Serà una molt bona oportunitat per reflexionar, a partir de les experiències d'aquests darrers anys, sobre els passos que s'han de fer per consolidar una nova àrea científica homologada internacionalment, uns ensenyaments universitaris moderns que tinguin en compte la comprensió del fet culinari i de la innovació culinària a través de la ciència, una ciència cada cop més interdisciplinària, i finalment una formació professional més dual i basada en les evidències.

Hem volgut igualment aprofitar el Sciences & Cooking Word Congress Barcelona 2019 per retre **homenatge al professor Nicholas Kurti** (Budapest 1908-Oxford 1998), físic del Clarendon Laboratory de la Universitat d'Oxford, durant el període que va des de setembre de 1933 fins a la seva mort i que va tenir una decisiva intervenció en l'evolució de la ciència i cuina a Europa en el període 1969-2019. Celebrarem els 50 anys de la intervenció que va fer davant dels membres de The Royal Society (Londres) en els mítics Friday evening discourses amb el títol «The Physicist in the Kitchen» i que es va reproduir més tard com «A transcript from the weekly Evening Meeting of The Royal Society of London, Friday, 14th March 1969» [*Proceedings of The Royal Institution of Great Britain* 42, 451-467 (1969)].

Finalment, no voldria deixar d'esmentar la seva esposa Giana Kurti, amb qui Kurti va aconseguir una nova fita: fer que científics d'àrees de coneixement molt diverses, molts d'ells membres de The Royal Society, escrivissin, entre 1986 i 1987, sobre cuina des de la seva experiència científica. El resultat d'aquest primer compromís massiu entre ciència i cuina es va publicar l'any 1988 en el llibre *But The Crackling is Superb*, editat pel matrimoni Kurti i prologat per Sir George Porter, president de The Royal Society. Cal recordar que no feia gaire, l'any 1984, a Catalunya s'havia publicat el llibre d'actes del I Congrés Català de la Cuina.

En nom de les Comissions Territorials del III Congrés Català de la Cuina, així com del seu Consell Executiu, agraeixo a tots els ponents la seva participació i promoció del **Science & Cooking World Congress Barcelona 2019** i encoratjo a tots els actors, experts i professionals, així com a la societat en general, a participar en aquesta activitat, sigui a nivell presencial o a través d'altres instruments digitals.

### **Dr. Màrius Rubiralta**

Director Executiu del III Congrés Català de la Cuina

Harvard School of Engineering and Applied Sciences presents ...

# SCIENCE & COOKING

## Lecture Series



Members of the general public have an opportunity to attend free lectures given by the guest chefs and faculty affiliated with a new Harvard College General Education science course, "Science and Cooking: From Haute Cuisine to the Science of Soft Mattes." The talks may or may not contain material relevant to the course. The talks are meant to inform and inspire.

- free and open to the public
- first come, first seated
- all lectures begin at 7:00pm
- lectures take place in the Science Center (except for the first event)

**SEPTEMBER 7, TUESDAY**  
**Science & Cooking: A Dialogue**  
 Harold McGee, Ferran Adrià, editor; José Andrés, author  
 Leti Diana Center  
 NOTE: This is a ticketed event. Contact the Harvard Box Office for details.

**SEPTEMBER 19, MONDAY**  
**Sous-vide Cooking: a State of Matter**  
 Joan Roca, El Celler de Can Roca

**SEPTEMBER 20, MONDAY**  
**Brain Candy: How Desserts Slow the Passage of Time**  
 Bill Yosses, White House Pastry Chef

**SEPTEMBER 27, MONDAY**  
**Olive Oil & Viscosity**  
 Carles Tejedor, Via Veneto

**OCTOBER 4, MONDAY**  
**Heat, Temperature, & Chocolate**  
 Enric Rovira, Master Chocolatier

**OCTOBER 11, MONDAY**  
**Reinventing Food Texture & Flavor**  
 Grant Achatz, chef

**OCTOBER 18, MONDAY**  
**Emulsions: Concept of Stabilizing Oil & Water**  
 Nandu Jubany, Can Jubany

**OCTOBER 25, TUESDAY**  
**Gelation**  
 José Andrés, author

**NOVEMBER 1, MONDAY**  
**Browning & Oxidations**  
 Carme Ruscadella, Sant Pau, Sant Pau de Toiguo

**NOVEMBER 8, MONDAY**  
**Meat Glue Mania**  
 Wylie Dufresne, wd-50

**NOVEMBER 15, MONDAY**  
**Cultivating Flavor**  
 Dan Barber, Blue Hill

**DECEMBER 6, MONDAY**  
**Creative Ceilings: How We Use Errors, Failure, and Physical Limitations as Catalysts for Culinary Innovation**  
 David Chang, momofuku



Harvard School of Engineering and Applied Sciences presents ...

# SCIENCE & COOKING

## Lecture Series



Members of the general public are invited to attend free lectures given by guest chefs and faculty affiliated with the Harvard College General Education course, "Science and Cooking: From Haute Cuisine to the Science of Soft Mattes." These talks are not a replication of the class, but instead, are meant to inform and inspire.

- free and open to the public
- first come, first seated (except for December 6th, Ferran Adrià)
- all lectures begin at 7:00pm
- all lectures take place in the Science Center (1 Oxford Street, Cambridge, MA)

**SEPTEMBER 6, TUESDAY**  
**Historical Context and Demos Illustrating the Relationship of Food and Science**  
 Dave Arnold, Food Arts; Harold McGee, New York Times; David Weitz, Harvard Professor

**SEPTEMBER 12, MONDAY**  
**Precision Cooking: Enabling New Textures and Flavors**  
 Joan Roca, El Celler de Can Roca

**SEPTEMBER 19, MONDAY**  
**The Many Faces of Chocolate**  
 Ramon Morató, Barry Callebaut

**SEPTEMBER 26, MONDAY**  
**Exploring Thickeners to Manipulate Mouthfeel**  
 Carles Tejedor, Via Veneto; Fina Puigdevall and Pere Planagumà, Les Cols

**OCTOBER 3, MONDAY**  
**Reinventing Food Texture & Flavor**  
 Grant Achatz, chef

**OCTOBER 10, MONDAY**  
**Cooking Ideas Under Pressure**  
 José Andrés, author

**OCTOBER 17, MONDAY**  
**Mixing the Unmixable**  
 Nandu Jubany, Can Jubany; Carles Galig, Fondo Glig

**OCTOBER 24, MONDAY**  
**Transglutaminase Tactics**  
 Wylie Dufresne, wd-50

**OCTOBER 31, MONDAY**  
**Playing with Taste Through Browning**  
 Carme Ruscadella, Sant Pau, Sant Pau de Toiguo

**NOVEMBER 7, MONDAY**  
**Reclaiming Flavor**  
 Dan Barber, Blue Hill

**NOVEMBER 14, MONDAY**  
**Food Microbiology: An Overlooked Frontier**  
 David Chang, momofuku

**NOVEMBER 21, MONDAY**  
**Science in the Kitchen**  
 Nathan Myhrvold, Intellectual Ventures

**NOVEMBER 28, MONDAY**  
**Lip Smackin' Science: Crystals, Emulsions, Foams, and Pink Vanilla Cupcakes**  
 Bill Yosses, White House

**DECEMBER 4, SUNDAY (A TICKETED EVENT)**  
**The New Culinary Think Tank: elBulli 2.0**  
 Ferran Adrià, elBulli



Harvard School of Engineering and Applied Sciences presents ...

# SCIENCE & COOKING

## Lecture Series



Members of the general public are invited to attend free lectures given by guest chefs and faculty affiliated with the Harvard College General Education course, "Science and Cooking: From Haute Cuisine to the Science of Soft Mattes." These talks are not a replication of the class, but instead, are meant to inform and inspire.

- free and open to the public
- first come, first seated (except December 3rd, Ferran Adrià)
- all lectures begin at 7:00pm
- all lectures take place in the Science Center (One Oxford Street, Cambridge, MA)

**September 4, Tuesday**  
**Food and Science**  
 Dave Arnold, Cooking Issues  
 Harold McGee, On Food and Cooking

**September 15, Monday**  
**Sous vide: savory and pastry applications**  
 Joan Roca, El Celler de Can Roca  
 Salvador Brasgosa, Sous-Vide Cuisine

**September 22, Monday**  
**How Phase Changes Cause Deliciousness**  
 Bill Yosses, White House Pastry Chef

**September 30, Monday**  
**Explorations of chocolate texture**  
 Enric Rovira, Master Chocolatier  
 Ingrid Parré, Alicia Foundation

**October 7, Monday**  
**Working with modern thickeners**  
 Fina Puigdevall, Les Cols  
 Pere Planagumà, Les Cols  
 Pauc Perez, Mirador

**October 14, Monday**  
**The Science of Paella**  
 Raül Balam Ruscadella, Moments

**October 21, Monday**  
**Transferring Ideas under pressure**  
 José Andrés, Intellectual Ventures; member, Jiro

**October 28, Monday**  
**Water, Water Everywhere: A Study in Texture**  
 Wylie Dufresne, wd-50  
 Ted Russin, The Culinary Institute of America

**November 4, Monday**  
**Cooking in Compost**  
 Dan Barber, Blue Hill

**November 11, Monday**  
**Bakistry: The Science of Sweets**  
 Joanne Chang, Flour Bakery

**November 18, Monday**  
**The Science of Good Cooking**  
 Jack Bishop, America's Test Kitchen

**November 25, Monday**  
**Modernist Cuisine at Home**  
 Nathan Myhrvold, Modernist Cuisine: The Art and Science of Cooking

**December 2, Monday**  
**Microbes, Miso, and Olives**  
 David Chang, Momofuku  
 Carles Tejedor, Via Veneto

**December 9, Monday**  
**Bulipedia: A tool for creativity**  
 Ferran Adrià, elBulli Foundation



Harvard School of Engineering and Applied Sciences presents ...

# SCIENCE & COOKING

## Lecture Series



Members of the general public are invited to attend free lectures given by guest chefs and faculty affiliated with the Harvard College General Education course, "Science and Cooking: From Haute Cuisine to the Science of Soft Mattes." These talks are not a replication of the class, but instead, are meant to inform and inspire.

- free and open to the public
- first come, first seated (except for December 2nd, Ferran Adrià)
- all lectures begin at 7:00pm
- all lectures take place in the Science Center, Hall C, One Oxford Street, Cambridge, MA

**September 9, Monday**  
**Science and Cooking**  
 Dave Arnold, Cooking Issues; Harold McGee, Curious Cook

**September 16, Monday**  
**Sous vide: Savory and Pastry Applications**  
 Jordi Roca, El Celler de Can Roca

**September 24, Tuesday**  
**Elasticity: Dessert = Flavor + Texture**  
 Bill Yosses, White House Pastry Chef

**September 30, Monday**  
**Diffusion & Spherification**  
 José Andrés, ThinkFood Group, minibar, Jaleo

**October 7, Monday**  
**Playing with Taste Through Browning**  
 Carme Ruscadella, Sant Pau, Sant Pau de Toiguo

**October 14, Monday**  
**Viscosity & Polymers**  
 Carles Tejedor, Via Veneto

**October 21, Monday**  
**Elasticity**  
 Enric Rovira and Ruben Alvarez, Master Chocolatiers

**October 28, Monday**  
**Emulsions: Concepts of Stabilizing Oil & Water**  
 Nandu Jubany, Can Jubany

**November 4, Monday**  
**The Science of Sweets**  
 Joanne Chang, Flour

**November 11, Monday**  
**Catalytic Conversion: Enzymes in the Kitchen**  
 Wylie Dufresne, wd-50  
 Ted Russin, The Culinary Institute of America

**November 18, Monday**  
**Fermentation: When Rotten Goes Right**  
 David Chang, momofuku

**November 25, Monday**  
**Modernist Cuisine**  
 Nathan Myhrvold, former Microsoft CTO, co-founder and CEO of Intellectual Ventures, author of Modernist Cuisine: The Art and Science of Cooking

**December 2, Monday**  
**Evolution of Culinary Theory**  
 Ferran Adrià, elBulli Foundation

**December 9, Monday**  
**The Accidental Chemist**  
 Jack Bishop, Editorial Director at Cook's Illustrated and an Editor of the Science of Good Cooking  
 Dan Souza, Senior Editor of Cook's Illustrated







En el segle XXI s'ha produït al món de la cuina un fenomen que ha barrejat recerca, innovació, imaginació, creativitat i també desenvolupament tecnològic. Tot un seguit d'actuacions conjuntes que han sigut portades a terme entre cuiners, tecnòlegs i científics de molts diferents àmbits de coneixement. La cuina i la gastronomia han esdevingut opcions de negoci per aquelles empreses que han sabut aprofitar el gran moment gastronòmic que ha tingut Catalunya, en els últims quinze anys per obrir nous mercats. El que s'ha generat és incalculable ja que comporta retorns directes i indirectes.

És per tot això que, en el marc del III Congrés Català de la Cuina 2018-2019, s'ha organitzat el **Science & Cooking World Congress Barcelona 2019** que pretén donar testimoni d'aquest fet i vol posar a Barcelona, com a capital catalana, en el centre de la innovació i coneixement culinari i gastronòmics, i projectar aquest lideratge cap el futur. Cal aprofitar l'oportunitat de concentrar, com a ponents en el congrés, una bona part dels actors principals internacionals en ciència i cuina, així com de tenir, per tres dies, la mirada internacional especialitzada en aquest esdeveniment. Volem compartir amb vosaltres el projecte de fer de la marca **Science and Cooking Barcelona** una icona de Barcelona que ha de permetre en un futur seguir generant recerca i innovació i atreure talent.

No s'ha de pensar només en la cuina, la gastronomia i les indústries alimentàries per liderar nous projectes, sinó també en d'altres sectors que poden anar de la ma, com el turisme, la salut i el territori. La possibilitat de liderar Ciència i Cuina li dona al nostre país una gran oportunitat, i això en un món tan global no és gens fàcil. Aprofitem doncs l'oportunitat històrica que tenim a les mans.

### **Pere Castells**

President del Comitè Organitzador Science and Cooking World Congress Barcelona 2019



Caviar esfèric de meló - Restaurant El Bulli, 2003

# SCIENCE & COOKING

## Influència en la cuina del segle XXI

Influence on cooking in the 21st century

Influencia en la cocina del siglo XXI

La revolució creativa que han viscut en els darrers anys la cuina i, per extensió, la gastronomia ha estat essencial per al desenvolupament del **coneixement culinari**. No només això, sinó que la importància que s'ha donat precisament aquí, a **Catalunya**, a la **recerca i la innovació culinàries** han aconseguit consolidar la projecció internacional d'aquest àmbit del coneixement. No en va, la gastronomia catalana ha tingut l'encert de recolzar-se en la ciència i la tecnologia per avançar, tot utilitzant-les com un element més de creativitat i innovació.

Aquesta gran ecllosió de la **R+D+I en l'àmbit gastronòmic**, a més a més, ha contribuït a convertir la cuina en un **motor econòmic** i també de **desenvolupament del territori**. La demostració més evident d'aquest paper de la gastronomia és segurament la conferència que Ferran Adrià va oferir l'any 2008 a la Universitat de Harvard, que posteriorment es va convertir en el curs **Science and Cooking**, prova irrefutable de la interrelació entre la ciència i la cuina.

El **Science & Cooking World Congress Barcelona 2019** és un projecte del **Tercer Congrés Català de la Cuina** emmarcat en l'eix de debat **4. El coneixement culinari a Catalunya**, i ofereix una cobertura excel·lent per establir la marca **«Science and Cooking Barcelona»**, que ha de perdurar mes enllà del Congrés i que caldrà anar consolidant any rere any.

Per això, el **Science & Cooking World Congress Barcelona 2019** té tres objectius:

1. Definir el **concepte de Ciència i Cuina**.

### **Ciència i Cuina** (Science and Cooking)

**1a.** Aplicar el coneixement científic a la pràctica culinària.

**1b.** Utilitzar la ciència com a mitjà d'innovació culinària.

**1c.** Utilitzar la pràctica culinària com a eina didàctica per explicar la ciència.

**1d.** Utilitzar la cuina com a mitjà d'innovació científica.

2. Per desenvolupar el punt 1d., crear uns **premis anuals** (els **Sferic Awards**) per distingir projectes d'**innovació culinària** que hagin contribuït o puguin contribuir a donar resposta a reptes de la societat actual mitjançant la innovació científica.

3. Crear l'**Observatori «Science and Cooking Barcelona»** com a estructura permanent encarregada de realitzar accions de coordinació, comunicació, promoció, difusió i valorització de les activitats relacionades amb la ciència i la cuina.

The creative revolution undergone over the last few years by Cooking and, by extension, Gastronomy has been key to the development of **culinary knowledge**. What's more, the importance given to **culinary research and innovation** precisely here, in **Catalonia**, has been essential for the consolidation of the international projection of the field. Not for nothing Catalan Gastronomy has rightly relied on science and technology to make progress, using the two as tools for creativity and innovation.

Additionally, such a blossoming of **R+D+I in the field of Gastronomy** has contributed in making Cooking a driving force for **economic growth** and **territorial development**. The best example of this is probably the lecture given by Ferran Adrià at the University of Harvard in 2008, which later became the course **Science and Cooking**, an irrefutable proof of the interrelation between science and cooking.

The **Science & Cooking World Congress Barcelona 2019** is a project of the **Tercer Congrés Català de la Cuina**, within the frame of the topic area **4. Culinary Knowledge in Catalonia**, and it offers an excellent outlet for the brand '**Science and Cooking Barcelona**', which must continue to be used beyond the Congress, and which will have to be consolidated year by year.

Hence, the **Science & Cooking World Congress Barcelona 2019** has three goals:

1. Defining the **concept of Science and Cooking**, which implies:
  - 1a. Applying scientific knowledge to culinary practice.
  - 1b. Using science as a means for culinary innovation.
  - 1c. Using culinary practice as a teaching tool to explain science.
  - 1d. Using cooking as a means for scientific innovation.
2. To delve into point 1d., creating **yearly awards** (the **Sferic Awards**) to reward projects regarding **culinary innovation** that have made or could make a contribution to the current challenges of our society through scientific innovation.
3. Creating the **Observatori 'Science and Cooking Barcelona'** as a permanent structure responsible for coordinating, communicating, promoting, spreading, and appraising activities related to science and cooking.

La revolución creativa que han vivido en los últimos años la cocina y, por extensión, la gastronomía ha sido esencial para el desarrollo del **conocimiento culinario**. Además, la importancia que se ha dado precisamente aquí, en **Cataluña**, a **la investigación y la innovación culinarias** ha conseguido consolidar la proyección internacional de este ámbito del conocimiento. No en vano, la gastronomía catalana ha sabido apoyarse en la ciencia y la tecnología para avanzar, usándolas como un elemento más de creatividad e innovación.

Así mismo, esta gran eclosión de la **I+D+I en el ámbito gastronómico** ha contribuido a convertir la cocina en un **motor económico** y de **desarrollo del territorio**. La demostración más clara de este papel de la gastronomía es seguramente la conferencia que Ferran Adrià ofreció en 2008 en la Universidad de Harvard, que posteriormente se convirtió en el curso **Science and Cooking**, prueba irrefutable de la interrelación entre la ciencia y la cocina.

El **Science & Cooking World Congress Barcelona 2019** es un proyecto del **Tercer Congrés Català de la Cuina** enmarcado en el eje de debate **4. El conocimiento culinario en Cataluña**, y ofrece una cobertura excelente para establecer la marca «**Science and Cooking Barcelona**», que tiene que perdurar más allá del Congreso y que habrá que ir consolidando año a año.

Por ese motivo, el **Science & Cooking World Congress Barcelona 2019** tiene tres objetivos:

1. Definir el **concepto de Ciencia y Cocina** (Science and Cooking), que implica:
  - 1a. Aplicar el conocimiento científico a la práctica culinaria.
  - 1b. Utilizar la ciencia como medio de innovación culinaria.
  - 1c. Utilizar la práctica culinaria como herramienta didáctica para explicar la ciencia.
  - 1d. Utilizar la cocina como medio de innovación científica.
2. Para desarrollar el punto 1d., crear unos **premios anuales** (los **Sferic Awards**) para distinguir proyectos de innovación culinaria que hayan contribuido o puedan contribuir a dar respuesta a retos de la sociedad actual mediante la innovación científica.
3. Crear el **Observatorio «Science and Cooking Barcelona»** como estructura permanente encargada de realizar acciones de coordinación, comunicación, promoción, difusión y valorización de las actividades relacionadas con la ciencia y la cocina.





## Organització / Organización / Organization

### President

**Pere Castells** Químic expert en Ciència i Cuina

### Vicepresidents

**Màrius Rubiralta** Director del III Congrés Català de la Cuina. Universitat de Barcelona

**Pepa Aymamí** Fundació Institut Català de la Cuina i de la Cultura Gastronòmica

**Montserrat Rivero** Associació Catalana de Ciències de l'Alimentació

**Javier Tejada** Universitat de Barcelona

**Sergi Marí** Gerent de Turisme, Comerç i Mercat. Àrea de Treball Economia i Planificació Estratègica de l'Ajuntament de Barcelona

Direcció General d'Alimentació, Qualitat i Indústries Agroalimentàries

Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. Generalitat de Catalunya

### Vocals

**Puri Garcia** Universitat Politècnica de València

**Javier Martínez** Universitat Politècnica de València

**Dèlia Colomer** Cap del Servei de Promoció de la Qualitat Agroalimentària.

Direcció General d'Alimentació, Qualitat i Indústries Agroalimentàries.

Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. Generalitat de Catalunya

**Olga Martín** Universitat de Lleida

**Toni Iruela** Partner de Proptoplay. Impulsor de l'Observatori Science and Cooking Barcelona

### Secretaria tècnica

**FICCG** Fundació Institut Català de la Cuina i de la Cultura Gastronòmica. III Congrés Català de la Cuina

### Màrqueting i difusió

**Josep García** Director de Fresh Media Group

**Mireia Argente** Adjunta a la direcció de Fresh Media Group

### Premsa

**Josep Bernabeu**

## Comitè científic-gastronòmic / Scientific-gastronomic committee / Comité científico-gastronómico

### President

**Ferran Adrià** eBulliFoundation

### Vicepresidents

**Davide Cassi** Università degli Studi di Parma

**Claudi Mans** Universitat de Barcelona

**Abel Mariné** Universitat de Barcelona

### Vocals

**Joan Roca** Restaurant El Celler de Can Roca. Girona

**José Miguel Aguilera** Pontificia Universidad Católica de Chile. Chile

**Mariana Koppmann** Bioquímica. Gastronomía Molecular Argentina. Argentina

**M. Esther Abreu** Científica. Asociación Cubana para la Ciencia y Tecnología de Alimentos. Cuba

**Glòria Cugat** Sub-directora general de la Inspecció i Control Agroalimentari.

Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació. Generalitat de Catalunya

**Axel Bidon-Chanal** Universitat de Barcelona

**M. Carme Vidal** Universitat de Barcelona

**Marta Vila** Universitat de Barcelona

**Joan Vallès** Universitat de Barcelona

**Carles Tejedor** Oilmotion

**Ingrid Farré** SAIA



**Nitrogen líquid / Nitrógeno líquido / Liquid nitrogen**

# Programa / Programa / Program



4 de març / March 4 / 4 de marzo

## Inauguració i diàlegs *Science and Cooking*.

Aula Magna, Edifici Històric de la Universitat de Barcelona.

**9:00 h** **Recollida d'acreditacions i recepció**

**10:00 h** **Benvinguda i presentació oficial del Congrés**

Dr. Joan Elias (Rector Magnífic de la Universitat de Barcelona), Hble. Sra. Maria Àngels Chacón (Consellera d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya), Il·lm. Sr. Agustí Colom (Regidor de Turisme, Comerç i Mercats de l'Ajuntament de Barcelona), Dr Màrius Rubiralta (Director del III Congrés Català de la Cuina 2018-2019), Ferran Adrià (President del Comitè científic gastronòmic del Congrés) i Pere Castells (President del Comitè Organitzador del Science & Cooking World Congress).

**11:15 h** **Curs *Science and Cooking* a Harvard. Significat del curs i commemoració de la desena edició**

Dave Weitz (Universitat de Harvard).

**Passat, present i futur del curs i influència en la cuina**

Ferran Adrià (elBulli Foundation), Joan Roca (El Cellar de Can Roca), Carles Tejedor (Oillab), Pere Planagumà (Rom), Nandu Jubany (Can Jubany) Carles Gaig (Gaig), Paco Pérez (Miramar) i Enric Rovira entre d'altres.

**12:30 h** **Brunch *Science and Cooking***

**13:30 h** **Homenatge al físic Nicholas Kurti (Universitat d'Oxford)**

**Celebració del 50è Aniversari del discurs «*The physicist in the kitchen*», pronunciat a la Royal Society de Londres**

Javier Tejada (Professor Emèrit de la Universitat de Barcelona i Catedràtic de Física de la Matèria Condensada), Tom Hockaday (Universitat d'Oxford) i Charles Spence (Future of Food, Universitat d'Oxford).

## Projectes Ciència i Cuina a Catalunya.

**15:00 h** **El paper de la ciència en la recerca culinària del Cellar de Can Roca**

Joan Roca (El Cellar de Can Roca) i Salvador Brugués (EHT Girona).

**15:30 h** **Estudi tècnic i científic de les elaboracions de pastisseria**

Enric Rovira, Ramon Morató, Josep M<sup>a</sup> Ribé, Rubén Álvarez, Ingrid Farré i Pere Castells.

**16:00 h** **Gastronomia computacional**

Marta Vila i Axel Bidon-Chanal (Universitat de Barcelona).

**16:30 h** **La Fundació Alícia, importància i futur**

Laia Badal (Fundació Alícia).

**17:00 h** ***A Classification of Unelaborated Culinary Products. Scientific and Culinary Approaches Meet Face to Face***

Joan Vallès, Marta Vila i Ugo D'Ambrosio (Universitat de Barcelona), entre d'altres.

**17:30 h** **El Restaurant Lluerna i la sostenibilitat**

Víctor Quintillà (Lluerna) i Markel Cormenzana.

**18:00 h** ***On food and cooking***

Harold McGee. Conferència sobre el seu llegendari *On food and cooking* i el seu nou llibre *Savoring the World*. Amb la participació de Jorge Ruiz (Universitat d'Extremadura).

## Activitats alternatives

**16:00 h** **Visita explicativa a la Bullipedia** (carrer Mèxic, Barcelona) - Grup reduït

El mite del Bulli en el seu projecte de futur: la Bullipedia.



# Programa / Programa / Program

5 de març / March 5 / 5 de marzo

## Science and Cooking al Món. Passat, present i futur.

Aula Magna, Edifici Hstòric de la Universitat de Barcelona.

9:00 h	<b>Presentació de la Jornada Josep Tejedor de Mercabarna</b> <b>De <i>The Kitchen as Laboratory</i> a <i>Modernist Cuisine</i> passant pel gelat</b> César Vega.
9:30 h	<b>Recuperació de l'esperit INDAGA</b> Puri García, Javier Martínez, Jorge Ruiz, Sergio Laguarda, María Dolores Garrido i Juan Carlos Arbolea.
10:15 h	<b>Nova visió de la relació entre ciència i cuina des d'Itàlia</b> Davide Cassi (Universitat de Parma) i Massimiliano Alajmo (Le Calandre).
11:00 h	<b>Recerca, Ciència i Cuina al BCC</b> Juan Carlos Arbolea i Blanca del Noval (Basque Culinary Center).
11:30 h	<b>Formació en Ciència i Cuina: recerca aplicada i transferència de coneixement</b> Vinyet Capdet i Montserrat Saperas (CETT).
12:00 h	<b>Brunch Science and Cooking</b>
13:00 h	<b>Ciència i Cuina i Gastronomia Molecular a Argentina</b> Mariana Koppmann (G.M. Argentina).
13:30 h	<b>Ciència i Cuina a Cuba i el Carib</b> M <sup>a</sup> Esther Abreu (Asociación Cubana para la Ciencia y Tecnología de Alimentos).
15:00 h	<b>Ingeniería gastronómica</b> José Miguel Aguilera (Universitat Pontifícia Catòlica de Xile).
15:30 h	<b>Projecte Ciència i Cuina a l'Equador</b> Camilo Ruiz i Carles Tarraso.
16:00 h	<b>De «<i>La Margarita se agita</i>» al Nordic Food Lab</b> Jorge Ruiz (Universitat d'Extremadura).
16:30 h	<b>Gastrovac com a principi dels projectes de Ciència i Cuina</b> Puri García i Javier Martínez, amb Sergio Torres i Javier Andrés.
17:00 h	<b>The aromatic theory of Molecular harmonies and sommellerie</b> François Chartier amb la col·laboració del Sony Corporation "AlxRobotics Cooking" Project.
17:30 h	<b>Food Pairing. The Digitization of Food</b> Bernard Lahousse.
18:00 h	<b>The True Story of Molecular Cuisine and Science Cooking Harvard</b> Davide Cassi (Universitat de Parma) i Michael Brenner (Universitat de Harvard).





6 de març / March 6 / 6 de marzo

### Science and Cooking. Futur. Taules rodones i conclusions.

Paranimf, Edifici Històric de la Universitat de Barcelona.

- 9:00 h **Ciència i Cuina a Amèrica. Perspectives de futur**  
Mariana Koppmann, M<sup>a</sup> Esther Abreu, José Miguel Aguilera, Maïke Siegel i Rodrigo Orozco.  
Moderen: Camilo Ruiz i Carles Tarraso (UIDE).
- 10:00 h **Ciència i Cuina a les universitats, escoles de cuina i altres centres formatius**  
Representants de GCCG-Barcelona, BCC, EHTB, CETT, EHTG, Joviat, CIB i Sant Ignasi.  
Modera: Axel Bidon-Chanal (Universitat de Barcelona).
- 11:00 h **La «gourmetització» de la indústria alimentària i la creació de la indústria gastronòmica**  
Ramon Guardia, Joan Solé, Quico Sosa, Àngel Salvador, Ramón Ramón, Annette Abstoss i Triticum.  
Modera: Marius Rubiralta (Universitat de Barcelona).
- 12:00 h **Brunch Science and Cooking**
- 12:30 h **És possible una unió general Ciència i Cuina a nivell global?**  
Hervé This, Davide Cassi Harold McGee, José Miguel Aguilera, François Chartier, M<sup>a</sup> Esther Abreu, César Vega i Pere Castells.  
Modera Mariana Koppmann (G.M. Argentina).

### Projectes Ciència i Cuina a Catalunya.

Aula Magna, Edifici Històric de la Universitat de Barcelona.

- 15:00 h **De la Gastronomia Molecular al Note-by-Note**  
Hervé This (Agro Paris Tech).
- 16:00 h **La introducció de noves tecnologies en la cuina moderna**  
Carme González, Elvira López, Montserrat Riu, Olga Martín i Albert Monferrer i representant d'IBM.  
Modera: Claudi Mans (Universitat de Barcelona)
- 17:00 h **Ciència, cuina i salut. La influència de la ciència en la cuina institucional (hospitals, escoles, geriàtrics, etc.)**  
José Miguel Aguilera, Abel Marín i Ramon Estruch entre d'altres.  
Modera: Glòria Cugat (Generalitat de Catalunya).
- 18:00 h **Homenatge a Fernando Sapiña**  
**Presentació del llibre *Softmatter transformations in culinary processes*, de Davide Cassi i Pere Castells**  
Davide Cassi (Universitat de Parma) i Pere Castells  
**Presentació de la recopilació d'articles de Fernando Sapiña a la Revista Mètode.**  
Juli Peretó i Encarna Coret.
- 18:45 h **Presentació i lliurament dels premis Sferic Awards**  
Claudi Mans (Universitat de Barcelona) i Montserrat Rivero (Presidenta de l'ACCA).  
Homenatge a Homaro Cantu amb presència de Katie Cantu i Derrek Hull (Executive Director The Trotter Project).







## Brunch Science & Cooking

Amb aquests brunchs, en què se servirà un assortit d'elaboracions creades especialment per a l'ocasió, el Congrés es trasllada a la realitat de les elaboracions culinàries aplicades a uns petits tastets.

With these brunches, where an assortment of elaborations created specially for the occasion will be served, the Congress moves on to the reality of culinary elaborations applied to a few small bites.

Con estos brunchs, en los que se servirá un surtido de elaboraciones creadas especialmente para la ocasión, el Congreso se traslada a la realidad de las elaboraciones culinarias aplicadas a unos pequeños bocados.

### Restaurants / Restaurants / Restaurantes

**Lo Mam** - Jordi Guillem

**The Alchemix** - Sergi Palacín

**Lluerna** - Victor Quintillà

### Escoles / Schools / Escuelas

**Hofmann** - Miquel Guarro

**CETT** - Òscar Teixidó

### Productes / Products / Productos

**Balenalena** (galetes), **Caviaroli** (sferificacions), **Enric Rovira** (xocolates), **Escata** (salsa d'anxova de Pere Planagumà),

**Pastisseria Vallflorida** (panettone), **Pastisseria Targarona** (pastisseria), **Triticum** (pa), **Verit Fruit** (confitures i mermelades),

Assortits diversos de fruites, embotits etc.

## Sopars Science & Cooking (no inclosos a la inscripció del congrés)

La reflexió final de cada dia portada a la taula en uns sopars especials.

The final daily reflexion brought to the table in three very special dinners.

La reflexión final de cada día llevada a la mesa en unas cenas muy especiales.

### 4 de març / March 4 / 4 de marzo

21:00 h

#### Restaurant The Alchemix

Menú amb aplicacions pràctiques de Ciència i Cuina. Menú especial ideat especialment pel SCWC'19.

Xef: Sergi Palacín

### 5 de març / March 5 / 5 de marzo

20:30 h

#### Restaurant gastronòmic BeSo, Hotel Sofia

Presentation by Sony Corporation "AI x Robotics Cooking" project, follow by a presentation of the innovative "Caja Aromatica (Aromatic wine list) created by Chartier, and a "aromatic dinner" signed by chef Carles Tejedor and François Chartier, with a world premier; the presentation of a new sake blend style developed by François Chartier at the Tanaka Shuzo Sake Brewery in Miyaki, Japan.

### 6 de març / March 6 / 6 de marzo

21:00 h

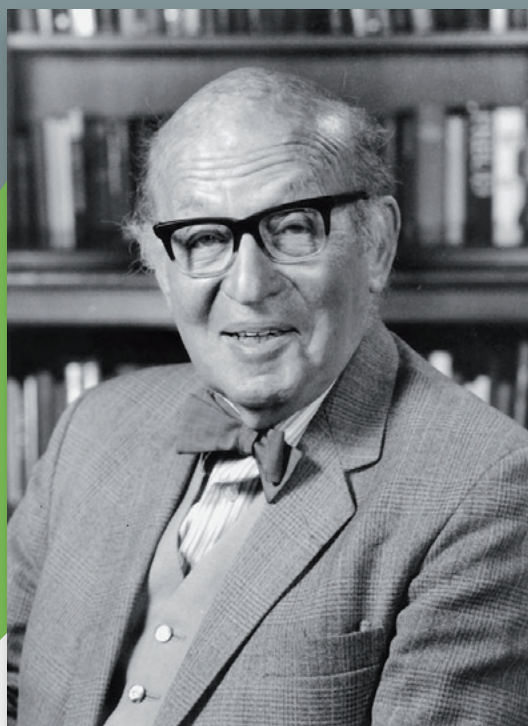
#### Sopar de cloenda - Saló de Les Sirenes, Fonda Espanya

Sopar gastronòmic i científic: Einstein a Barcelona.

Menú especial reproduït el que es va oferir a Albert Einstein el 27 de febrer de 1923.

Xef: Germán Espinosa

**Homenatge a Nicholas Kurti /**  
Homage to Nicholas Kurti /  
Homenaje a Nicholas Kurti



**Nicholas Kurti**  
Budapest 1908 - Oxford 1998



## **L'organització del Science & Cooking World Congress Barcelona 2019 vol reconèixer al físic de la Universitat d'Oxford, Nicholas Kurti, la seva contribució a la definició del concepte de "ciència i cuina" en la commemoració del 50è aniversari de la conferència "The physicist in the kitchen" al Friday Evening Discourse of the Royal Society (Londres) el 14 de març de 1969.**

Nicholas Kurti (Budapest, 1908 – Oxford, 1998), físic de la Universitat d'Oxford amb un gran interès per la cuina, es va fer famós en pronunciar, l'any 1969, la conferència 'The Physicist in the Kitchen' al Friday Evening Discourse de la Royal Society. Aprofitant les seves experiències amb la nova tecnologia del forn de microones, Kurti va expressar *'the importance that scientists explore the physics and the chemical transformations that occur when food is prepared in the kitchen'*. Una de les seves frases més cèlebres, que evidencia la manca d'atenció al coneixement dels fets culinaris, va ser *'I think it is a sad reflection on our civilization that while we can and do measure the temperature in the atmosphere of Venus we do not know what goes on inside our soufflés'*. És a dir, «Crec que és un reflex molt trist de la nostra civilització que puguem mesurar i mesurem la temperatura a l'atmosfera de Venus però no sapiguem què passa dins d'un soufflé».

L'any 2000, J.H. Sanders (Clarendon Laboratory, Universitat d'Oxford), va publicar a *Biographical Memoirs of Fellows*, de la Royal Society, la biografia oficial de Kurti. La biografia parla, és clar, de l'etapa de formació del físic a París, de la seva incorporació l'any 1933 a la Universitat d'Oxford com a expert en baixes temperatures i experiments de magnetització nuclear (amb el professor Frederick Lindemann F.R.S., Lord Cherwell, responsable del Clarendon Laboratory) i de les vivències i activitats de Kurti en aquesta universitat. Hi destaca, però, un aspecte atípic en la vida acadèmica del professor Kurti: la seva afició pel fet culinari.

Així, a l'apartat 'Gastronomy', Sanders fa una incursió en la vida de Kurti per situar l'origen de la seva vocació per la cuina en els científics de l'època moderna (post Segona Guerra Mundial) i per explicar alguns elements que converteixen l'hongarès en un dels pares de la recent incorporació de la ciència en el món culinari i en fundador del moviment denominat Gastronomia Molecular i Física.

D'entre aquests elements en destaquem dos. El primer, la petició del professor Kurti, l'any 1986, als membres de la Royal Society: un treball de lliure elecció sobre un fet relacionat amb la cuina des de la visió del científic. El segon, la publicació, juntament amb la seva dona Giana Kurti, del llibre *But the Crackling Is Superb. An anthology on Food and Drink by Fellows and Foreign Members of Royal Society* presentat pel president de la Royal Society, Sir George Porter, l'any 1988.

Alguns dels experts, xefs i científics que participen en aquest Science & Cooking World Congress Barcelona 2019 van ser afortunats de mantenir una relació personal o professional amb Nicholas Kurti, i la majoria han escrit sobre els fets que s'han esmentat aquí i que han marcat moments claus del desenvolupament del concepte Ciència i Cuina dels darrers 50 anys. Desitgem que tot el públic del congrés pugui aprofitar l'oportunitat única de descobrir aquests moments i de conèixer-ne també els principals actors, i que participi activament dels actes organitzats a través de comentaris, preguntes o aportacions.



«Crec que és un reflex molt trist de la nostra civilització que puguem mesurar i mesurem la temperatura a l'atmosfera de Venus però no sapiguem què passa dins d'un soufflé»

**The organizers of the Science & Cooking World Congress Barcelona 2019 would like to acknowledge the physicist Nicholas Kurti for his contribution to defining the concept science and cooking in the commemoration of the 50th anniversary of the speech «*The physicist in the kitchen*» in the Friday Evening Discourse of the Royal Society of London on march 14, 1969.**

Nicholas Kurti (Budapest, 1908 – Oxford, 1998), physicist at Oxford University with a great interest for cooking, became famous in 1969, after he gave the speech «The Physicist in the Kitchen» in the Friday Evening Discourse of the Royal Society. Using his own experiences with the new technology used in microwave ovens, Kurti expressed «The importance of exploring physics and chemical transformations by scientists that take place when foods are prepared in the kitchen.». One of his better-known quotes, which demonstrates the lack of attention to knowledge of the culinary facts, *«I think it is a sad reflection on our civilization that while we can and do measure the temperature in the atmosphere of Venus we do not know what goes on inside our soufflés».*

In 2000, J.H. Sanders (Clarendon Laboratory, Oxford University), published the official biography of Kurti in *Biographical Memoirs of Fellows*, of the Royal Society. The biography refers, of course, about the formative years of the physicist in Paris, about his incorporation to Oxford University in 1933 as an expert in low temperatures and nuclear magnetization experimentation (with professor Frederick Lindemann F.R.S., Lord Cherwell, responsible of Clarendon Laboratory) and about Kurti's experiences and activities at the university. Most remarkable in his biography, however, is an atypical aspect of professor Kurti's life as an academic: his interest in the culinary facts.

Indeed, in the section 'Gastronomy', Sanders considers Kurti's life to locate the origins in his culinary vocation in modern scientists (post World War II) and to relate some elements that explain why the Hungarian physicist must be considered as one of the fathers of the recent inclusion of science in Cooking and a founder of the Molecular Gastronomy and Physics movement.

Two of these elements are worth noting. The first, professor Kurti's petition, in 1986, to the fellow members of the Royal Society: a paper on a topic related to cooking, from a scientist's perspective. The second, his and his wife Giana Kurti's book *But the Crackling Is Superb. An anthology on Food and Drink by Fellows and Foreign Members of Royal Society*, presented by the president of the Royal Society, Sir George Porter, in 1988.

Some of the experts, chefs and scientists in this Science & Cooking World Congress Barcelona 2019 were lucky enough to have a personal or professional relationship with Nicholas Kurti, and most of them have written about the facts mentioned here and which have become key moments in the development of the concept Science and Cooking in the last 50 years. We would like to encourage all participants to take advantage of the unique opportunity of discovering these moments as well as their main actors, and to be actively involved in the events of the congress by sharing their comments, questions or suggestions.



*'I think it is a sad reflection on our civilization that while we can and do measure the temperature in the atmosphere of Venus we do not know what goes on inside our soufflés'*

## **La organización del Science & Cooking World Congress Barcelona 2019 quiere reconocer al físico Nicholas Kurti su contribución en la definición del concepto ciencia y cocina en la conmemoración del 50 aniversario de la conferencia «*The physicist in the kitchen*» en el *Friday Evening Discourse of the Royal Society* de Londres el 14 de marzo de 1969.**

Nicholas Kurti (Budapest, 1908 – Oxford, 1998), físico de la Universidad de Oxford con un gran interés por la cocina, se hizo famoso al pronunciar, el año 1969, la conferencia «*The Physicist in the Kitchen*» en el *Friday Evening Discourse* de la Royal Society. Aprovechando sus experiencias con la nova tecnología del horno de microondas, Kurti expresó «la importancia de explorar, por parte de los científicos, la física y las transformaciones químicas que tienen lugar cuando los alimentos se preparan en la cocina». Una de sus frases más célebres, que pone en evidencia la falta de atención al conocimiento de los hechos culinarios, fue «*I think it is a sad reflection on our civilization that while we can and do measure the temperature in the atmosphere of Venus we do not know what goes on inside our soufflés*». Es decir, “Creo que es un reflejo muy triste de nuestra civilización que podamos medir y medir la temperatura en la atmósfera de Venus, pero no sabemos qué pasa dentro de un soufflé”.

En el año 2000, J.H. Sanders (Clarendon Laboratory, Universidad de Oxford), publicó en *Biographical Memoirs of Fellows*, de la Royal Society, la biografía oficial de Kurti. La biografía habla, por supuesto, de la etapa de formación del físico en París, de su incorporación en 1933 a la Universidad de Oxford como experto en bajas temperaturas y experimentos de magnetización nuclear (con el profesor Frederick Lindemann F.R.S., Lord Cherwell, responsable del Clarendon Laboratory) y de las vivencias y actividades de Kurti en esta universidad. Cabe destacar, sin embargo, un aspecto atípico en la vida académica del profesor Kurti: su afición por el hecho culinario.

De hecho, en el apartado «*Gastronomy*», Sanders hace una incursión en la vida de Kurti para situar el origen de su vocación por la cocina en de los científicos de la época moderna (post Segunda Guerra Mundial) y explicar algunos elementos que convierten al húngaro en uno de los padres de la reciente incorporación de la ciencia en el mundo culinario y fundador del movimiento llamado Gastronomía Molecular y Física.

De estos elementos vamos a destacar dos. El primero, la petición del profesor Kurti, en 1986, a los miembros de la Royal Society: un trabajo de libre elección sobre un hecho relacionado con la cocina desde la visión del científico. El segundo, la publicación, junto con su mujer Giana Kurti, del libro *But the Crackling Is Superb. An anthology on Food and Drink by Fellows and Foreign Members of Royal Society* presentado por el presidente de la Royal Society, Sir George Porter, en el año 1988.

Algunos de los expertos, chefs y científicos que participan en este Science & Cooking World Congress Barcelona 2019 tuvieron la suerte de mantener una relación personal o profesional con Nicholas Kurti, y la mayoría han escrito sobre los hechos que se han mencionado aquí y que han marcado momentos clave del desarrollo del concepto Ciencia y Cocina de los últimos 50 años. Deseamos que el público del congreso pueda aprovechar la oportunidad única de descubrir esos momentos y de conocer también a sus principales actores, y que participe activamente en los actos organizados, mediante comentarios, preguntas o aportaciones.

**Homenatge a Fernando Sapiña /**  
Homage to Fernando Sapiña/  
Homenaje a Fernando Sapiña



**Fernando Sapiña**  
1967 - 2018



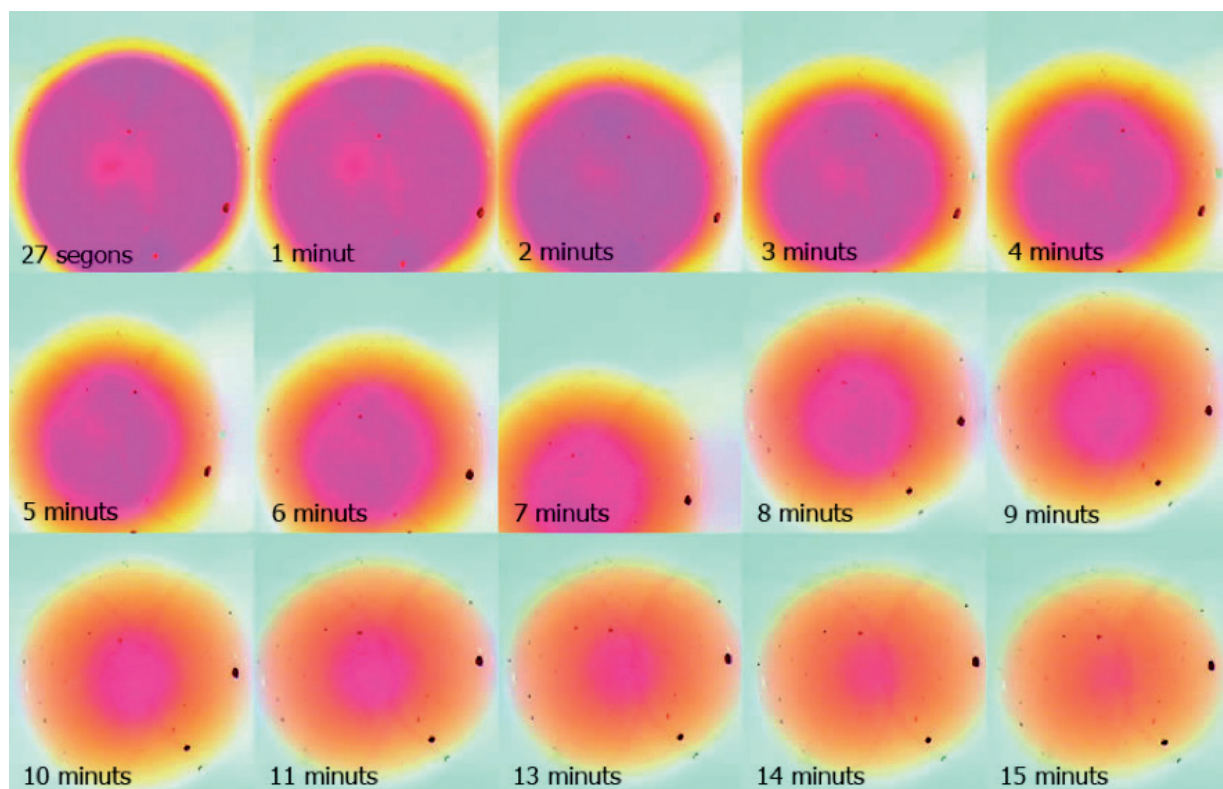
## Homenatge a un gran investigador i divulgador del concepte Ciència i Cuina

Fernando Sapiña (1967-2018) era professor de Química Inorgànica de la Universitat de València, investigador i director de l'Institut de Ciència dels Materials de la Universitat de València (ICMUV) i membre del Consell Assessor de la Càtedra de Divulgació de la Ciència-UCC+i d'aquesta mateixa universitat.

La seva recerca es va centrar en el disseny i la caracterització de vies de síntesi de materials amb composició, microestructura i propietats controlades i en aquests àmbits Sapiña va ser autor o coautor de més de 90 articles científics sobre temes com el magnetisme molecular, els supercomputadors d'alta temperatura crítica, els materials magnetoresistius o els materials per a barreres tèrmiques. També va dirigir les col·leccions Sense Fronteres i Ciència entre Lletres, de Publicacions de la Universitat de València, i va publicar els llibres *Un futur sostenible* (2001, Bromera i PUV) i *El repte energètic* (2004, Bromera i PUV), finalistes del Premi Europeu de Divulgació Científica Estudi General el 2000 i el 2004, respectivament.

Com a divulgador científic, a més a més, Sapiña va impartir nombroses xerrades i tallers i va participar en activitats referides al canvi global, la nano-tecnologia i, molt especialment, la relació entre la cuina i la ciència. La seva passió per aquest darrer àmbit el va portar a desenvolupar-hi projectes de recerca, com el que va conduir a la solució de la problemàtica de la sferificació bàsica a través de la proposta de la metodologia per a la sferificació inversa, i el va convertir en un dels impulsors del concepte Ciència i Cuina. La consolidació d'aquest concepte es va produir en bona part a través de les seves col·laboracions amb l'Espai Ciència d'Acció Cultural del País Valencià i amb la revista *Mètode*, de la qual va coordinar diversos monogràfics i on tenia una secció fixa, «La ciència a taula».

Properament, i en homenatge a la seva valuosa tasca per a la divulgació del concepte Ciència i Cuina, es publicaran una recopilació dels articles de Sapiña a *Mètode* i el llibre *Softmatter Transformations in Culinary Processes*, de Davide Cassi, Pere Castells i Fernando Sapiña.



Fotografia que apareix al llibre del Restaurant elBulli del 2004.

Visualització de la reacció de sferificació i l'inici del plantejament de la sferificació inversa.

Picture from the book by the restaurant elBulli from 2004.

Visualization of the spherification reaction and beginning of the planning of reverse spherification.

Fotografía que aparece en el libro del restaurante elBulli del 2004.

Visualización de la reacción de sferificación y el inicio del planteamiento de la sferificación inversa.

## Homage to a great Science & Cooking researcher and communicator

Fernando Sapiña (1967-2018) was a professor of Inorganic Chemistry at Universitat de València, a researcher and director of the Institut de Ciència dels Materials de la Universitat de València (ICMUV) and a member of the Advisory Board of the Càtedra de Divulgació de la Ciència-UCC+i at the same university.

His research dealt with the design and characterization of synthesis material methods with composition, microstructures, and property control, and in these areas Sapiña authored or co-authored over 90 scientific articles on topics such as molecular magnetism, critical high-temperature superconductors, magneto-resistive materials, and materials for thermal barriers. He directed the book collections *Sense Fronteres* and *Ciència entre Lletres*, by Publicacions de la Universitat de València, and he published the books *Un futur sostenible* (“*A Sustainable Future*”, 2001, Bromera and PUV) and *El repte energètic* (“*The Energy Challenge*”, 2004, Bromera i PUV), finalists to the award Premi Europeu de Divulgació Científica Estudi General on 2000 and 2004, respectively.

As a science Communicator, Sapiña gave countless talks and workshops, and he took part in activities related to global change, la nanotechnology and, specially, the relationship between cooking and science. His passion for the latter led to his development of research projects such as the one resulting in the resolution of the problem of basic sferification through the proposal of the method for reverse sferification, and it turned Sapiña into one of the main driving forces behind the concept Science and Cooking. The consolidation of this concept was partially the result of his collaborations with the Espai Ciència of Acció Cultural del País Valencià and with the journal *Mètode*, of which he coordinated several monographs and where he wrote a regular section, ‘La ciència a taula’ (*‘Science at the table’*).

Shortly, and to commemorate his invaluable contribution to the dissemination of the concept Science and Cooking, a collection of Sapiña’s articles in *Mètode* and the book *Softmatter Transformations in Culinary Processes*, by Davide Cassi, Pere Castells and Fernando Sapiña, will be published.

## Homenaje a un gran investigador y divulgador del concepto Ciencia y Cocina

Fernando Sapiña (1967-2018) era profesor de Química Inorgánica de la Universitat de València, investigador y director del Institut de Ciència dels Materials de la Universitat de València (ICMUV) y miembro del Consejo Asesor de la Càtedra de Divulgació de la Ciència-UCC+i de esta misma universidad.

Su investigación se centró en el diseño y la caracterización de vías de síntesis de materiales con composición, microestructura y propiedades controladas, y en estos ámbitos Sapiña fue autor o coautor de más de 90 artículos científicos sobre temas como el magnetismo molecular, los supercomputadores de alta temperatura crítica, los materiales magnetorresistivos o los materiales para barreras térmicas. También dirigió las colecciones *Sense Fronteres* y *Ciència entre Lletres*, de Publicacions de la Universitat de València, y publicó los libros *Un futuro sostenible* (2006, PUV y Càtedra de Divulgació de la Ciència) y *El reto energético* (2006, PUV y Càtedra de Divulgació de la Ciència), finalistas del Premi Europeu de Divulgació Científica Estudi General el 2000 y el 2004, respectivament.

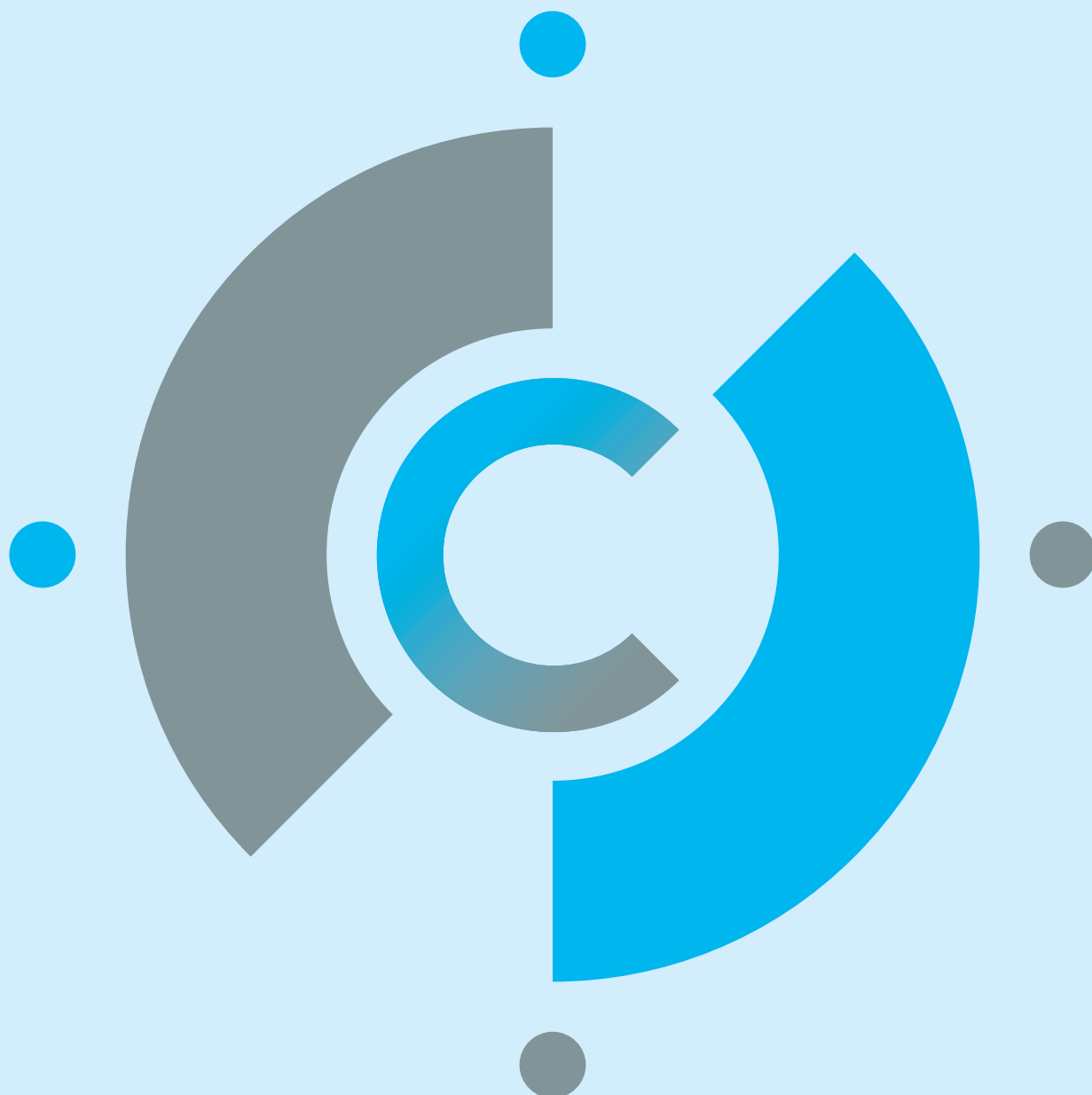
Como divulgador científico, además, Sapiña impartió numerosas charlas y talleres y participó en actividades referidas al cambio global, a la nanotecnología y, muy especialmente, a la relación entre la cocina y la ciencia. Su pasión por este campo le llevó a desarrollar proyectos de investigación como el que dio lugar a la solución de la problemática de la sferificación básica a través de la propuesta de la metodología para la sferificación inversa, y le convirtió en uno de los impulsores del concepto Ciencia y Cocina. Para la consolidación de este concepto fueron claves sus colaboraciones con el Espai Ciència de Acció Cultural del País Valencià y con la revista *Mètode*, de la que coordinó diversos monográficos y donde tenía una sección fija, “La ciència a taula” (*“La ciencia en la mesa”*).

Próximamente, y en homenaje a su valiosa contribución a la divulgación del concepto Ciencia y Cocina, se publicarán una recopilación de los artículos de Sapiña en *Mètode* y el libro *Softmatter Transformations in Culinary Processes*, de Davide Cassi, Pere Castells y Fernando Sapiña.





**SCIENCE  
& COOKING**  
BARCELONA  
**OBSERVATORY**





Ens complau presentar l'**Observatori de Ciència i Cuina**, una nova iniciativa que neix amb el propòsit d'ampliar i accelerar els processos d'investigació i innovació dins les empreses i organitzacions del sector de l'alimentació.

Amb l'assessorament d'experts en el sector de la innovació i la investigació científica-culinària es treballarà per a desenvolupar una eina que mitjançant la intel·ligència artificial reculli informació a temps real de les tendències, avenços i millors pràctiques del sector.

L'objectiu de l'Observatori és oferir informació detallada i actualitzada als seus usuaris, per a permetre una presa de decisions informada i rigorosa a les seves organitzacions.

**We are pleased to introduce the Science and Cooking Observatory**, a new initiative emerged with the purpose of enhancing and accelerating research and innovation processes in companies and organizations in the food industry.

With the advice of experts in the field of culinary and scientific research and investigation, we will work to develop an instrument that uses artificial intelligence tools to collect real-time information on trends, advances and best practices in the sector.

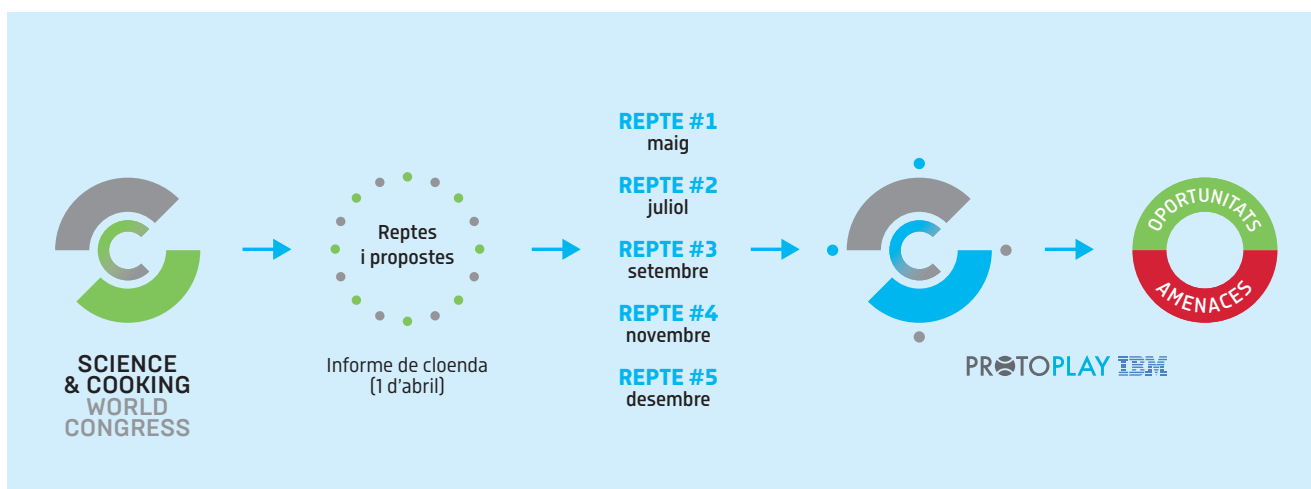
The objective of the Observatory is to offer its users detailed and up-to-date information that allows their organizations to make informed and rigorous decisions.

Nos complace presentar el **Observatorio de Ciencia y Cocina**, una nueva iniciativa que nace con el propósito de ampliar y acelerar los procesos de investigación e innovación en las empresas y organizaciones del sector de la alimentación.

Con el asesoramiento de expertos en el sector de la innovación y la investigación científico-culinaria se trabajará para desarrollar un instrumento que mediante herramientas de inteligencia artificial recoja información a tiempo real de las tendencias, avances y las mejores prácticas del sector.

El objetivo del Observatorio es ofrecer a sus usuarios información detallada y actualizada que permita a sus organizaciones una toma de decisiones informada y rigurosa.

**Toni Iruela**  
CEO Protoplay





## SFERIC AWARDS

### Science & Cooking Innovation Awards

A final del segle XX, però sobretot al llarg d'aquest segle XXI, hi ha hagut una veritable innovació culinària basada en la ciència i la tecnologia. S'han modificat metodologies clàssiques mitjançant la introducció a la cuina d'aspectes més propis de laboratoris científics, com la precisió en la mesura de masses, volums, temperatures i temps o el control de paràmetres d'operació, s'han desenvolupat projectes de recerca específics i s'han difós i publicat els resultats d'aquests projectes.

El Science and Cooking World Congress Barcelona 2019 estableix uns **premis anuals, els Sferic Awards**, per valorar **científicament** una tècnica culinària que hagi contribuït o pugui contribuir a la innovació científica.

Els premis s'emmarquen en el desenvolupament del concepte *Science and Cooking*, que contempla tres aspectes independents però relacionats:

- L'aplicació del coneixement científic a la pràctica culinària.
- L'ús de la ciència com a mitjà d'innovació culinària.
- L'ús de la pràctica culinària com a eina didàctica per explicar la ciència.

At the end of the 20th century, but specially all through this 21st century, there has been a real movement of culinary innovation based on science and technology. Classic methods have been modified with the introduction in the kitchen of aspects more akin to science laboratories—such as the precision in the measurement of masses, volumes, temperatures and timings, or the control of operational parameters—, specific research projects have been developed, and the results of those projects have been published and disseminated.

The Science and Cooking World Congress Barcelona 2019 establishes the **Sferic Awards**, an **annual scientific recognition** to culinary techniques which have contributed or have the potential to contribute to scientific innovation.

The Awards are related to the development of the *Science and Cooking* concept, which includes three independent but corelated factors:

- The application of scientific knowledge to culinary innovation.
- The use of science as a means for culinary innovation.
- The use of culinary practice as an educational tool to explain science.

A finales del siglo XX, pero sobre todo a lo largo de este siglo XXI, se ha producido una verdadera innovación culinaria basada en la ciencia y la tecnología. Se han modificado metodologías clásicas introduciendo en la cocina aspectos más propios de laboratorios científicos, como la precisión en las medidas de masas, volúmenes, temperaturas y tiempos o el control de parámetros de operación, se han desarrollado proyectos de investigación específicos y se han difundido y publicado los resultados de esos proyectos.

El Science and Cooking World Congress Barcelona 2019 establece unos **premios anuales, los Sferic Awards**, para valorar **científicamente** una técnica culinaria que haya contribuido o pueda contribuir a la innovación científica.

Los premios se enmarcan en el desarrollo dl concepto *Science and Cooking*, que abarca tres aspectos independientes pero relacionados:

- La aplicación del conocimiento científico a la práctica culinaria.
- El uso de la ciencia como herramienta de innovación culinaria.
- El uso de la práctica culinaria como instrumento didáctico para explicar la ciencia.

## **Bases / Bases / Rules**

La Science & Cooking World Commission convoca els premis anuals Sferic Awards amb l'objectiu de guardonar creacions culinàries amb un component d'innovació científica en l'àmbit de la cuina i la pastisseria de restaurant del segle XXI. Opten als premis totes les creacions que compleixin les condicions següents:

1. La innovació concerneix l'ús d'una tècnica, utensili, aparell o producte que provoca un canvi físic i/o químic.
2. La innovació té un impacte internacional en l'àmbit de la cuina o la pastisseria de restaurant.
3. La innovació ha de ser una aplicació regular en el menú o la carta d'un restaurant obert al públic.
4. El mètode innovador s'aplica en components consumibles aïlladament o de manera substancial en el conjunt d'un plat.
5. La innovació és saludable, sostenible i èticament responsable.

The Science & Cooking World announces the annual Sferic Awards, which intend to recognize culinary creations including a scientific innovation component in the field cooking and restaurant patisserie in the 21st century. The recognition can be awarded to any creation abiding by the following conditions:

1. The innovation component is related to the use of a technique, a utensil, a tool or a product which causes a physical or chemical modification.
2. The innovation has an international impact in the field of cooking or restaurant patisserie.
3. The innovation is applied regularly in the menu of a restaurant open to the public.
4. The innovative method is used in elements edible in isolation, or used extensively in the making of a whole dish.
5. The innovation is healthy, sustainable and ethically responsible.

La Science & Cooking World Commission convoca los premios anuales Sferic Awards con el objetivo de galardonar creaciones culinarias con un componente de innovación científica en el ámbito de la cocina y la pastelería de restaurante del siglo XXI. Optan a los premios todas las creaciones que cumplan las siguientes condiciones:

1. La innovación concierne el uso de una técnica, utensilio, aparato o producto que provoca un cambio físico y/o químico.
2. La innovación tiene un impacto internacional en el ámbito de la cocina o la pastelería de restaurante.
3. La innovación se aplica regularmente en el menú o la carta de un restaurante abierto al público.
4. El método innovador se aplica en componentes consumibles aisladamente o de forma sustancial en el conjunto de un plato.
5. La innovación es saludable, sostenible y éticamente responsable.

## **Jurat / Jurado / Jury**

L'elecció de les innovacions guardonades correspondrà a un jurat científic format pels membres de la Science & Cooking World Commission, juntament amb assessors científics internacionals. Si en el moment d'emetre el veredictes es produeix un empat en la votació, el president de la SCWC, en una segona votació, disposarà d'un vot de qualitat. Els premis s'atorgaran per majoria de vots, es podran atorgar premis ex aequo i els premis podran quedar deserts. No es preveu la proposta formal de candidatures al premi per part de persones o organismes externs al jurat.

En la primera edició dels Sferic Awards es podran guardonar innovacions desenvolupades en qualsevol any del segle XXI.

The election of awarded innovations will correspond to a scientific jury formed by the members of the Science & Cooking World Commission, together with international scientific advisers. In case of a tied vote, the president of the SCWC will be given a quality vote in a second vote. The awards will be given by a majority of votes, there can be ex aequo prizes, and the awards can be declared null and void. The formal proposal of candidatures to the award by individuals or organisations outside of the jury is not contemplated.

In the first edition of the Sferic Awards innovations made at any point in the 21st century can be awarded.

La elección de las innovaciones galardonadas estará en manos de un jurado científico formado por los miembros de la Science & Cooking World Commission, junto con asesores científicos internacionales. Si en el momento de emitir el fallo se produjera un empate en la votación, el presidente de la SCWC, en una segunda votación, dispondría de un voto de calidad. Los premios se otorgarán por mayoría de votos, se podrán otorgar premios ex aequo y los premios podrán quedar desiertos. No está prevista la propuesta formal de candidaturas al premio por parte de personas u organismos externos al jurado.

Para la primera edición de los Sferic Awards se podrán galardonar innovaciones de cualquiera de los años del siglo XXI.



## Premi / Premio / Award

Els premis es concediran a l'equip que ha fet possible la innovació. Els guardonats rebran l'Sferic Award i un diploma amb el veredict del jurat.

The award will be given to the team responsible for the innovation. The awardees will receive a Sferic Award and a certificate stating the jury's decision.

Los premios se concederán al equipo que ha hecho posible la innovación. Los galardonados recibirán el Sferic Award y un diploma con el veredicto del jurado.

## Proclamació i lliurament / Proclamación y entrega / Announcement and presentation

La proclamació del premi tindrà lloc el 14 de març de cada any, en homenatge al discurs «The physicist in the kitchen», ofert en aquesta data de l'any 1969 pel físic Nicholas Kurti. El dia del lliurament dependrà dels actes previstos anualment. Excepcionalment, el 2019 els premis es lliuraran el dimecres 6 de març del 2019, durant els actes de cloenda del Science and Cooking World Congress Barcelona 2019.

The recipients of the award will be announced on March 14 every year, to commemorate the speech "The physicist in the kitchen", given on this date in 1969 by the physicist Nicholas Kurti. The date of the presentation of the awards will depend on the events programmed for that specific year.

Exceptionally, in 2019 the awards will be presented on Wednesday, March 6th, during the closing of the Science and Cooking World Congress Barcelona 2019.

La proclamación del premio tendrá lugar el 14 de marzo de cada año, en homenaje al discurso "The physicist in the kitchen", dado en esa fecha del año 1969 por el físico Nicholas Kurti. El día de la entrega dependerá de los actos previstos anualmente.

Excepcionalmente, en 2019 los premios se entregarán el miércoles 6 de marzo de 2019, durante los actos de clausura del Science and Cooking World Congress Barcelona 2019.



**SCIENCE  
& COOKING  
WORLD  
COMMISSION**

### **Membres de la Science & Cooking World Commission / Members of the Science & Cooking World Commission / Miembros de la Science & Cooking World Commission**

**Davide Cassi.** Físic de la Universitat de Parma, expert en ciència i gastronomia.  
Physicist at the University of Parma, expert in science and gastronomy.  
Físico de la Universidad de Parma, experto en ciencia y gastronomía.

**Mariana Koppmann.** Bioquímica, experta en gastronomia molecular i assessorament higiènic.  
Biochemist, expert in molecular gastronomy and hygiene assessment.  
Bioquímica, experta en gastronomía molecular y asesoramiento higiénico.

**Claudi Mans.** Catedràtic Emèrit d'Enginyeria Química de la Universitat de Barcelona, divulgador de Ciència i Cuina.  
Emeritus Professor of Chemical Engineering at the University of Barcelona, Science and Cooking disseminator.  
Catedrático Emérito de Ingeniería Química de la Universidad de Barcelona, divulgador de Ciencia y Cocina.

**Pere Castells.** Químic i President del Science & Cooking World Congress, com a President del Jurat.  
Chemist and President of the Science & Cooking World Congress, as Jury President.  
Químico y Presidente del Science & Cooking World Congress, como Presidente del Jurado.

**Consultora / Consulting / Consultora: Luciana Bianchi.**



**Ravioli esfèric de pèsols amb pèsols a la menta** - Restaurant El Bulli



**Cromatisme blanc** - Restaurant El Celler de Can Roca  
Sorbet de destil·lat cacau, granissat de destil·lat de cafè, escuma de destil·lat de safrà,  
gelatina de destil·lat de cardamom i salsa de destil·lat de pebre.

## 2002

Premi a la innovació en l'aplicació de texturitzants, especialment la goma gellan, i en l'optimització de la tècnica d'aplicació del nitrogen líquid, desenvolupades al restaurant **Fat Duck** per l'equip liderat per **Heston Blumenthal**.

Award to the innovation in the application of texturizers, specially of gellan gum, and in the optimization of the application technique of liquid nitrogen, developed at the restaurant **Fat Duck** by the team lead by **Heston Blumenthal**.

Premio a la innovación en la aplicación de texturizantes, especialmente la goma gellan, y en la optimización de la técnica de aplicación del nitrógeno líquido, desarrolladas en el restaurante **Fat Duck** por el equipo liderado por **Heston Blumenthal**.

## 2003

Premi a la innovació en l'aplicació de la gelificació controlada anomenada *sferificació* i en la introducció d'escumes especials anomenades *aires*, desenvolupades al restaurant **El Bulli** per l'equip liderat per **Ferran Adrià**.

Award to the innovation in the application of the controlled gellification called *sferification* and in the introduction of special foams called *airs*, developed at the restaurant **El Bulli** by the team lead by **Ferran Adrià**.

Premio a la innovación en la aplicación de la gelificación controlada llamada *sferificación* y en la introducción de espumas especiales llamadas *aires*, desarrolladas en el restaurante **El Bulli** por el equipo liderado por **Ferran Adrià**.

## 2004

Premi a la innovació en l'aplicació de la destil·lació i en l'evolució del concepte *sous vide*, desenvolupades al restaurant **El Cellar de Can Roca** per l'equip liderat pels **germans Roca**.

Award to the innovation in the application of distillation and in the evolution of the concept *sous vide*, developed at the restaurant **El Cellar de Can Roca** by the team lead by the **Roca brothers**.

Premio a la innovación en la aplicación de la destilación y en la evolución del concepto *sous vide*, desarrolladas en el restaurante **El Cellar de Can Roca** por el equipo liderado por los **hermanos Roca**.

## 2005

Premi a la innovació en l'aplicació de la gelificació controlada i extensible (*sferificació inversa*) i en la introducció de la producció de liofilitzats en l'àmbit culinari, desenvolupades al restaurant **El Bulli** per l'equip liderat per **Ferran Adrià**.

Award to the innovation in the application of controlled and extensible gellification (*reverse sferification*) and in the introduction of the production of lyophilized products in cooking, developed at the restaurant **El Bulli** by the team lead by **Ferran Adrià**.

Premio a la innovación en la aplicación de la gelificación controlada y extensible (*sferificación inversa*) y en la introducción de la producción de liofilizados en el ámbito culinario, desarrolladas en el restaurante **El Bulli** por el equipo liderado por **Ferran Adrià**.

## 2007

Premi a la innovació en l'optimització de l'aplicació del paper comestible i en la gasificació de productes, desenvolupades al restaurant **Moto** per l'equip liderat per **Homaro Cantu**.

Award to the innovation in the optimization of the application of edible paper and in the gasification of products, developed at the restaurant **Moto** by the team lead by **Homaro Cantu**.

Premio a la innovación en la optimización de la aplicación del papel comestible y en la gasificación de productos, desarrolladas en el restaurante **Moto** por el equipo liderado por **Homaro Cantu**.







**Organitza:**



**Amb la col·laboració institucional:**



**La participació:**



**Col·laboren:**



**SCIENCE & COOKING  
WORLD CONGRESS  
Barcelona 2019**