

**SCIENCE  
& COOKING**  
WORLD  
CONGRESS  
BARCELONA  
2019

**Manifest**



Generalitat  
de Catalunya



# Manifest

Direcció

**Pere Castells**

Text

**Axel Bidon-Chanal i Pere Castells**

Correcció i traduccions

**Eva Bosch-Roura**

Fotografies

**Ivo Rovira i Ana Ponce** - [www.ivo-ana.com](http://www.ivo-ana.com)

Disseny gràfic

**Enric Rovira**

© del text: els autors

© de les fotografies: els autors

© d'aquesta edició: SCIENCE & COOKING BARCELONA

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

Dipòsit legal: B 20110-2019

Impressió: Agpograf Impressors

# SCIENCE & COOKING WORLD CONGRESS BARCELONA 2019

## Manifest

Text

Axel Bidon-Chanal i Pere Castells

Fotografies

Ivo Rovira i Ana Ponce



Generalitat  
de Catalunya





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 a la consolidació de la cuina i la gastronomia com a realitat econòmica singular. Tot el que s'ha aconseguit en els darrers anys en benefici d'una cuina de qualitat i de referència internacional es deu a un conjunt de factors que van ser analitzats globalment en els debats del Science & Cooking World Congress Barcelona 2019 emmarcarts dins el III Congrés Català de la Cuina.

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 les gràcies al conjunt d'experts, xefs i científics internacionals que van participar a les ponències que es van celebrar a l'edifici històric de la Universitat de Barcelona, recollides en aquest llibre.

Des del meu Departament s'ha donat cada cop més importància a aquest diàleg, col·laboració i complicitat entre ciència, cuina i innovació com correspon a les funcions de la DG d'Alimentació, Qualitat i Indústries Agroalimentàries i específicament a través de la subdirecció general de Transferència i Innovació Agroalimentària.

Entre les accions remarcables voldria citar l'elaboració del "Pla de Gastronomia de Catalunya", redactat per iniciativa de Catalunya 2016. Regió Europea de la Gastronomia, on es determinen alguns dels reptes més importants en l'horitzó 2025. Així, la gastronomia, la cuina i la innovació ocupen avui un lloc destacat en aquest Pla amb la finalitat de posar en valor aquesta realitat econòmica i social singular, entre d'altres, a partir de la innovació culinària i la participació de la recerca i el coneixement en general, i especialment des de la salut.

Actualment estem impulsant el Pla Estratègic de Recerca, Innovació i Transferència Agroalimentària de Catalunya per nou període 2021-2030 [PRITAC]. Les conclusions i propostes del congrés de Ciència i Cuina seran de gran utilitat per configurar el document definitiu dels objectius del Pla.

### **Hble. Sra. Teresa Jordà**

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



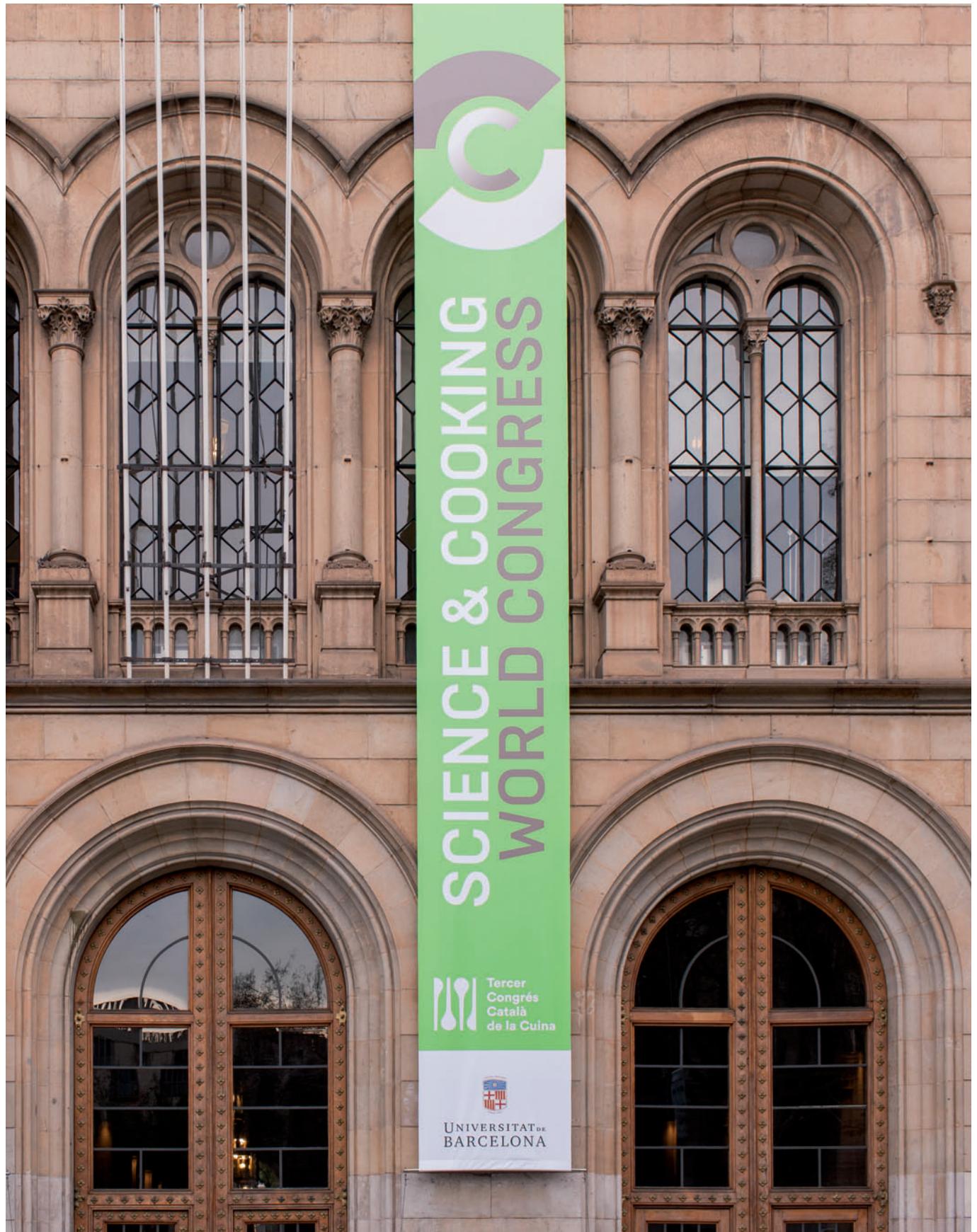


En el segle XXI s'ha produït al món de la gastronomia un fenomen que ha barrejat recerca, innovació, imaginació, creativitat i també desenvolupament tecnològic. Tot un seguit d'actuacions conjuntes que s'han dut a terme entre cuiners, tecnòlegs i científics de molts àmbits diferents de coneixement. En el marc del III Congrés Català de la Cuina 2018-2019, el Science and Cooking World Congress Barcelona 2019 ha reflectit tot aquest moviment. L'èxit de l'esdeveniment ha estat evident. La presència dels ponents més prestigiosos de l'àmbit de la Ciència i Cuina —un vintena de cuiners, una quarantena de científics i altres personalitats econòmiques i socials de països com Itàlia, Xile, Japó, França, Argentina, Ecuador, Colòmbia, Anglaterra, Estat Units i evidentment Catalunya i tot l'Estat Espanyol— han donat a aquest Congrés una gran transcendència. A més a més, el Science & Cooking World Congress Barcelona 2019 ha establert Barcelona com a capital de la innovació i coneixement culinari i gastronòmic.

La marca Science & Cooking Barcelona no té a veure només amb la cuina, la gastronomia i les indústries alimentàries pel que fa al lideratge de nous projectes, sinó que també afecta altres sectors que s'hi poden relacionar, com el turisme, la sanitat i el territori. Aquest impacte global ja es reflecteix al manifest "Scientific Gastronomy Barcelona 2019" que reclama la consideració d'un nou àmbit de coneixement i que sens dubte marcarà el futur. En aquest sentit, el II Science and Cooking World Congress Barcelona 2020: Recerca, economia i salut, que se celebrarà del 2 al 4 de novembre del 2020, ja es planteja com a interdisciplinari. Inclourà, per això, ponències conjuntes sobre diversos sectors de la recerca en ciència i cuina, tenint en compte les seves aplicacions en la societat en relació amb l'economia i la salut, pilars imprescindibles per al desenvolupament.

### **Pere Castells**

President del Comitè Organitzador del Science and Cooking World Congress Barcelona



# Índex / Index / Índice

14	<b>Manifest</b> / Manifesto / Manifesto
22	<b>Memòria gràfica</b> / Graphic memory / Memoria gráfica 4 de març / March 4 / 4 de marzo
32	<b>Presentació oficial del congrés</b> Presentación oficial del congreso Congress official opening
44	<b>Curs Science &amp; Cooking a Harvard: presentació de la 10a edició</b> Science and Cooking course at Harvard: introduction to the 10th Edition Curso Science and cooking en Harvard: presentación de la 10ª edición
50	<b>Curs Science &amp; Cooking a Harvard: passat, present i futur</b> Science and Cooking course at Harvard: past, present and future Curso Science and cooking en Harvard: pasado, presente y futuro
56	<b>Homenatge al físic Nicholas Kurti</b> Homage to the physicist Nicholas Kurti Homenaje al físico Nicholas Kurti
62	<b>El paper de la ciència en la recerca culinaria del Celler de Can Roca</b> The Role of Science for Culinary Research at El Celler de Can Roca El papel de la ciencia en la investigación culinaria del Celler de Can Roca
70	<b>Estudi tècnic i científic de les elaboracions de pastisseria</b> Technical and Scientific Study of Patisserie Elaborations Estudio técnico y científico de las elaboraciones de pastelería
74	<b>Gastronomia computacional</b> Computational Gastronomy Gastronomía computacional
78	<b>La Fundació Alícia, importància i futur</b> Fundació Alícia, relevance and Future La Fundació Alícia, importancia y futuro
82	<b>Una classificació de productes culinaris no elaborats</b> <b>Coneixements acadèmics i culinaris es troben cara a cara</b> A classification of unelaborated culinary products Scientific and culinary approaches meet face to face Una clasificación de los productos culinarios no elaborados Conocimientos académicos y culinarios se encuentran cara a cara
84	<b>El Restaurant Lluerna i la sostenibilitat</b> Restaurant Lluerna and Sustainability El Restaurant Lluerna y la sostenibilidad
86	On food and cooking

94	<b>5 de març / March 5 / 5 de marzo</b>
96	<b>De The Kitchen as Laboratory a Modernist Cuisine</b> From The Kitchen as Laboratory to Modernist Cuisine
100	<b>Recuperació de l'esperit INDAGA</b> Recovering the INDAGA Spirit
104	<b>Nova visió de la relació entre ciència i cuina des d'Itàlia</b> New Vision of the Relationship between Science and Cuisine from Italy
110	<b>Recerca i Ciència i Cuina al BCC</b> Research and Science and Cooking at the BCC
112	<b>Formació en Ciència i Cuina: recerca aplicada i transferència de coneixement</b> Science and Cooking Training: Applied Research and Knowledge Transfer
116	<b>Ciència i Cuina i Gastronomia Molecular a Argentina</b> Science and Cooking and Molecular Gastronomy in Argentina
120	<b>Ciència i Cuina a Cuba i el Carib</b> Science and Cooking in Cuba and the Caribbean
122	<b>Enginyeria gastronòmica</b> Gastronomic Engineering
124	<b>Ciència i Cuina a l'Ecuador</b> Science and Cooking in Ecuador
126	<b>De «La Margarita se agita» al Nordic Food Lab</b> From “La Margarita se agita” to the Nordic Food Lab
130	<b>Gastrovac com a principi dels projectes de Ciència i Cuina</b> Gastrovac as a Principle of Science and Cooking Projects
136	<b>La teoria aromàtica de les harmonies moleculars i la sommelleria</b> The Aromatic Theory of Molecular Harmonies and Sommelery
140	<b>Food pairing. La digitalització dels aliments</b> Food Pairing. The Digitization of Food
	<b>Food pairing. La digitalización de la comida</b>

**142**      **6 de març / March 6 / 6 de marzo**

- 144**      **L'autèntica història de la cuina molecular**  
The True Story of Molecular Cooking  
La auténtica historia de la cocina molecular
- 148**      **Ciència i Cuina a Amèrica. Perspectives de futur**  
Science and Cooking in America. Prospects for the Future  
Ciencia y Cocina en América. Perspectivas de futuro
- 154**      **Ciència i Cuina a les Universitats, escoles de cuina i altres centres formatius**  
Science and Cooking in Universities, Cooking Schools and Other Training Centers  
Ciencia y Cocina en universidades, escuelas de cocina y otros centros formativos
- 162**      **La «gourmetització» de la indústria alimentària i la creació de la indústria gastronòmica**  
The “Gourmetization” of the Food Industry and the Creation of the Gastronomic Industry  
La “gourmetización” de la industria alimentaria y la creación de la industria gastronómica
- 168**      **És possible una unió general Ciència i Cuina a nivell global?**  
Is a General Union of Science and Cooking Possible at a Global Level?  
¿Es posible una unión general Ciencia y Cocina a nivel global?
- 178**      **De la gastronomia molecular al Nota a Nota**  
From Molecular Gastronomy to Note by Note Cuisine  
De la gastronomía molecular al Nota a Nota
- 184**      **La introducció de noves tecnologies a la cuina moderna**  
The Introduction of New Technologies in the Modern Kitchen  
La introducción de nuevas tecnologías en la cocina moderna
- 188**      **Ciència, cuina i salut La influència de la ciència en la cuina institucional (hospitals, escoles, geriàtrics, etc.)**  
Science, Cooking, and Health The Influence of Science on Institutional Cooking  
(hospitals, schools, nursing homes, etc.)  
Ciencia, cocina y salud La influencia de la ciencia en la cocina institucional  
(hospitales, escuelas, geriátricos, etc.)
- 192**      **Homenatge a Fernando Sapiña i presentació del llibre: Softmatter transformations in culinary processes**  
Homenatge a Fernando Sapiña y presentación del libro:  
Softmatter transformations in culinary processes  
Homage to Fernando Sapiña and presentation of the book :  
Softmatter transformations in culinary processes
- 196**      **Presentació de la recopilació d'articles de Fernando Sapiña a la Revista Mètode**  
Presentation of the collection of articles by Fernando Sapiña in the Mètode Magazine  
Presentación de la recopilación de artículos de Fernando Sapiña en la Revista Método
- 198**      **Presentació i lliurament dels premis Sferic Awards**  
Introduction and presentation of the Sferic Awards  
Presentación y entrega de los premios Sferic Awards
- 214**      **Brunch i sopars Ciència i Cuina / Science & Cooking brunch and dinners / Brunch y cenas Ciencia y Cocina**
- 238**      **Organització / Organization / Organización**

HISTORIAM COLIMVS ET BONI E



PERPETUET

A



SCIENCE  
WORLD



## **Manifest / Manifesto / Manifiesto**



## Manifest

### SCIENTIFIC GASTRONOMY BARCELONA 2019

Reunits a Barcelona, professors, xefs, investigadors, comunicadors i experts de tot el món que en les últimes dècades hem contribuït a la comprensió i innovació de la gastronomia des de les nostres diferents disciplines, en el marc del Science & Cooking World Congress Barcelona 2019 que s'ha celebrat a l'Aula Magna de l'Edifici Històric de la Universitat de Barcelona els dies 4, 5 i 6 de març dins de les activitats del III Congrés Català de la Cuina 2018-2019,

#### Acordem

Redactar aquest manifest dirigit al sector econòmic de l'alimentació i la gastronomia, a l'administració, als responsables educatius i a la societat en general, per establir els principis bàsics d'una nova disciplina o àmbit de coneixement que en els últims anys ha pres forma.

1. La cuina és una activitat essencial per l'ésser humà, que el distingeix dels altres animals i que és necessària per a tots els aspectes de la seva alimentació i benestar.
2. La cuina, per la seva pròpia naturalesa, evoluciona contínuament per adaptar-se als canvis socials, econòmics, ètics i d'estil de vida.
3. La ciència és fonamental per generar nou coneixement i la ciència, aplicada a la cuina, afavoreix la innovació culinària.
4. El propòsit de la cuina és modificar els aliments perquè siguin més adequats per a l'home: "bons per menjar", "bons per pensar" i "bons per a la salut".
5. Aquests conceptes de "bo" no es poden reduir a la interpretació de conceptes aïllats, presents en altres ciències. Cada vegada és més necessària una visió pròpia nascuda d'una mirada holística de totes les qüestions relacionades amb la cuina.
6. La formació superior professional o universitària ha d'incloure nous coneixements culinaris basats en l'evidència científica en els programes i activitats vinculats a la cuina.
7. Per tot això, la Gastronomia Científica, entesa com a ciència culinària i gastronòmica, ha de ser considerada una disciplina nova i independent, amb els seus propis paradigmes, però que es relacioni amb altres ciències de manera constructiva.
8. Les administracions han d'incloure aquesta nova realitat en la planificació dels programes de formació, d'investigació i de promoció de la innovació, amb total equivalència amb la resta d'àmbits o àrees de coneixement reconegudes.
9. La innovació culinària dins l'àmbit professional i la creació de doctorats específics en l'àmbit de l'educació superior han de ser potenciades com a finalitats d'aquest procés de normalització.
10. La Gastronomia Científica propugna els 17 objectius de desenvolupament sostenible proposats per Nacions Unides, especialment els valors globals de sostenibilitat, responsabilitat social i humanitat.

Per tot això anteriorment indicat, els promotores del present manifest acordem treballar conjuntament i cooperativament perquè aquesta nova disciplina, la "Gastronomia Científica", sigui promoguda i difosa a través de tot tipus d'activitats. També, per tal de dur a terme un seguiment periòdic de l'evolució d'aquests objectius, s'acorda crear un congrés de "Science and Cooking" periòdic i un òrgan de seguiment que actuï com a observatori permanent denominat "Barcelona Observatory on Science and Cooking".

Barcelona, 6 de març de 2019

# Manifesto

## SCIENTIFIC GASTRONOMY BARCELONA 2019

Professors, chefs, researchers, communicators and experts from all over the world who in the last decades have contributed to the understanding and innovation of gastronomy from our different disciplines, gathered in Barcelona within the framework of the Science & Cooking World Congress Barcelona 2019, that has been held in the Aula Magna of the Historical Building of the University of Barcelona on March 4-6 within the activities of the III Congrés Català de la Cuina 2018-2019,

Agree to

Write this manifesto addressed to the economic sector of food and gastronomy, to the administration, to educational leaders and to society in general, in order to establish the basic principles of a new discipline or field of knowledge that has taken shape in recent years.

1. Cooking is an essential activity of humans, that distinguishes them from other animals and is necessary for all aspects of their feeding and welfare.
2. Cooking, by its very nature, continually evolves to adapt to social, economic, ethical and lifestyle changes.
3. Science is fundamental to generate new knowledge and favors culinary innovation when applied to cooking.
4. The purpose of cooking is to modify the food to make it more suitable for humans: "good to eat", "good to think" and "good for health".
5. These concepts of "good" cannot be reduced to the interpretation of isolated concepts present in other sciences. There is a growing need for a vision specific to cooking that arises from a holistic view of everything related to this discipline.
6. Higher professional or university education should incorporate new culinary knowledge based on scientific evidence in its culinary-related programs and activities.
7. For all these reasons, Scientific Gastronomy, understood as culinary and gastronomic science, should be considered a new and independent discipline, with its own paradigms, but related to other sciences in a constructive way.
8. The administration should incorporate this new reality when planning training, research and innovation promotion programs, with total equivalence to the rest of recognized fields or areas of knowledge.
9. Culinary innovation within the professional sphere and the creation of PhD specific programs in the field of higher education should be strengthened as goals of this normalization process.
10. Scientific Gastronomy advocates the 17 sustainable development objectives proposed by the United Nations, especially the global values of sustainability, social responsibility and humanity.

For all the above, the promoters of this manifesto agree to work together and cooperatively so that this new discipline "Scientific Gastronomy" is promoted and disseminated through all kinds of activities. Also, to periodically monitor the evolution of these objectives, it is agreed to create a periodic "Science and Cooking" conference and a monitoring body that acts as a permanent observatory called "Barcelona Observatory on Science and Cooking".

Barcelona, March 6th 2019

# Manifiesto

## SCIENTIFIC GASTRONOMY BARCELONA 2019

Reunidos en Barcelona profesores, chefs, investigadores, comunicadores y expertos de todo el mundo que en las últimas décadas hemos contribuido a la comprensión e innovación de la gastronomía desde nuestras diferentes disciplinas, en el marco del Science & Cooking World Congress Barcelona 2019 que se ha celebrado en el Aula Magna del Edificio Histórico de la Universidad de Barcelona los días 4 al 6 de marzo, dentro de las actividades del III Congreso Catalán de la Cocina 2018-2019,

Acordamos

Redactar este manifiesto dirigido al sector económico de la alimentación y la gastronomía, a la administración, a los responsables educativos y a la sociedad, en general, para establecer los principios básicos de una nueva disciplina o ámbito de conocimiento que en los últimos años ha tomado forma.

1. La cocina es una actividad esencial para el ser humano, que lo distingue de los otros animales y que es necesaria para todos los aspectos de su alimentación y bienestar.
2. La cocina, por su propia naturaleza, evoluciona continuamente para adaptarse a los cambios sociales, económicos, éticos y de estilo de vida.
3. La ciencia es fundamental para generar nuevo conocimiento y la ciencia, aplicada a la cocina, favorece la innovación culinaria.
4. El propósito de la cocina es modificar los alimentos para que sean más adecuados para el hombre: "buenos para comer", "buenos para pensar" y "buenos para la salud".
5. Estos conceptos de "bueno" no se pueden reducir a la interpretación de conceptos aislados, presentes en otras ciencias. Cada vez es más necesaria una visión propia nacida de una mirada holística de todo lo relacionado con la cocina.
6. La formación superior profesional o universitaria debe incorporar nuevos conocimientos culinarios basados en la evidencia científica en los programas y actividades vinculados a la cocina.
7. Por todo ello, la Gastronomía Científica, entendida como ciencia culinaria y gastronómica, debe ser considerada una disciplina nueva e independiente, con sus propios paradigmas, que se relaciona con otras ciencias de manera constructiva.
8. Las administraciones deben incorporar esta nueva realidad en la planificación de los programas de formación, de investigación y de promoción de la innovación, con total equivalencia al resto de ámbitos o áreas de conocimiento reconocidas.
9. La innovación culinaria dentro del ámbito profesional y la generación de doctorados específicos, en el ámbito de la educación superior, deben ser potenciadas como finalidades de este proceso de normalización.
10. La Gastronomía Científica propugna los 17 objetivos de desarrollo sostenible propuestos por Naciones Unidas, en especial los valores globales de sostenibilidad, responsabilidad social y humanidad.

Por todo lo anteriormente indicado, los promotores del presente manifiesto acuerdan trabajar conjunta y cooperativamente para que esta nueva disciplina, la "Gastronomía Científica", sea promovida y difundida a través de todo tipo de actividades. Asimismo, para realizar un seguimiento periódico de la evolución de estos objetivos se acuerda la creación de congresos de "Science and Cooking" periódicos y la creación de un órgano de seguimiento que actúe como observatorio permanente denominado "Barcelona Observatory on Science and Cooking".

Barcelona, 6 de marzo de 2019







## Memòria gràfica / Graphic memory / Memoria gráfica

**4 de març / March 4 / 4 de marzo**

Aula Magna, Edifici Històric de la Universitat de Barcelona

### **Inauguració i diàlegs Science and Cooking**

Opening and Science and Cooking Dialogs

Inauguración y diálogos Science and Cooking



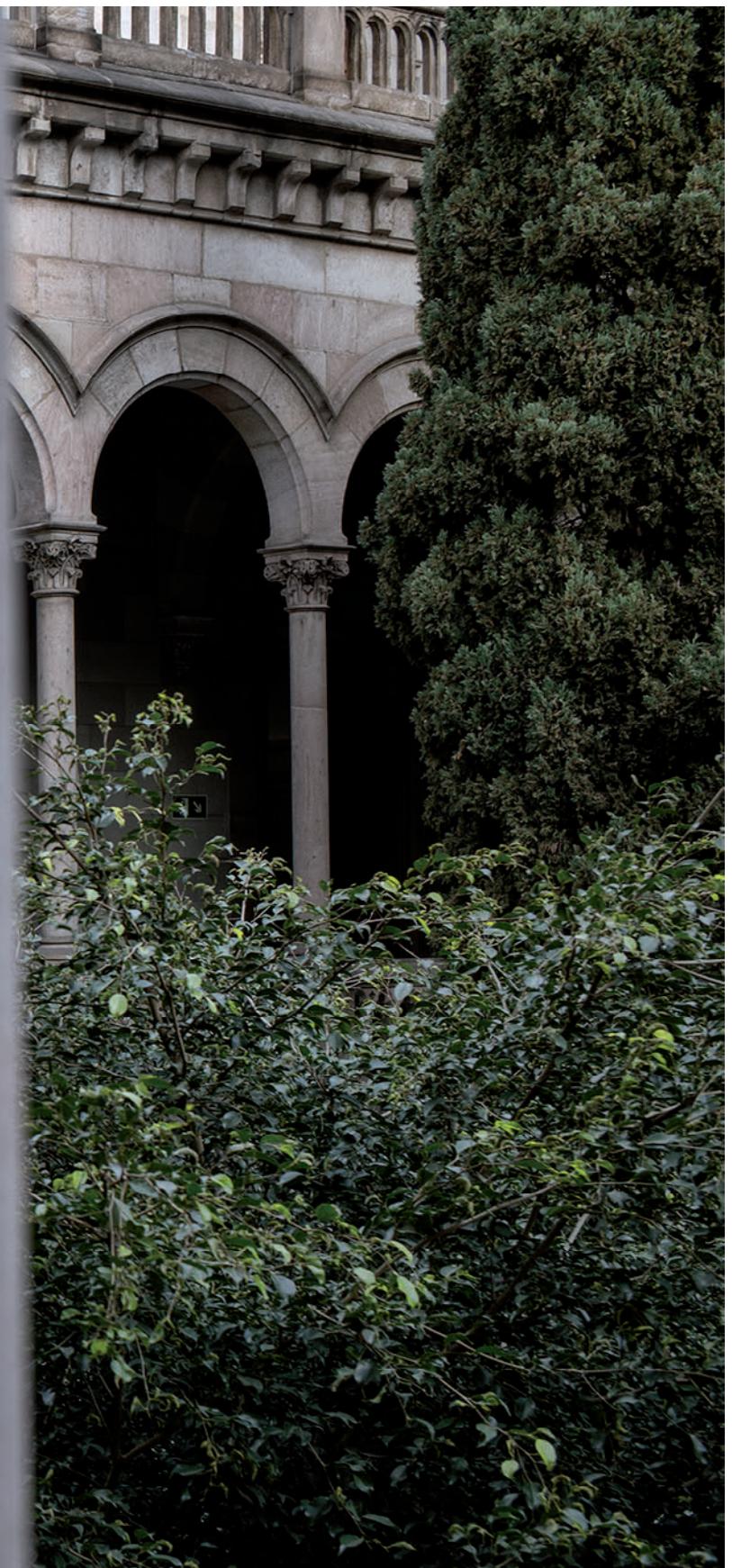


















**Dr. JOAN ELIAS** (Rector Magnífic de la Universitat de Barcelona)

**Hble. Sra. M. ÀNGELS CHACÓN** (Consellera d'Empresa i Coneix. de la Generalitat de Catalunya)

**II-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)

**PERE CASTELLS** (President del Comitè Organitzador del Science&Cooking World Congress)

### **Presentació oficial del congrés**

Presentación oficial del congreso

Congress official opening





«Avui aquí hi ha —per a la gent que no sou del sector— els números u del món en Ciència i Cuina. Vull donar-vos les gràcies a tots —a en Davide, a en Harold, a en Dave— pel vostre temps, perquè per a vosaltres el temps és molt important. I com que a mi aquí, l'any 2007, em van fer Honoris Causa en representació de tota la cuina, ara m'agra-daria que aquest Congrés fos el principi d'una història. Volem fer coses. Però tenim els recursos que tenim. No podem competir amb Harvard. Harvard i el MIT tenen més pressupost que tots els recursos en educació d'aquest país junts. És important que sapiguem on som. Però també cal que ens adonem del que hem aconseguit quatre sonats de la restauració gastronòmica. Necessitem ajuda perquè les coses siguin més fàcils, però si per exemple el Joan Roca —dic el Joan perquè el tinc aquí al davant— i tots nosaltres la vam fer molt grossa, cal saber que ho vam fer sense cap mena de suport. Érem cuiners i érem vuit, deu. Però ho vam fer, ho vam aconseguir.»

"Here, today—for those of you not in the field—we have the world's number ones in Science and Cooking. I want to thank you all—Davide, Harold, Dave—for your time, because time is very important to you. And, given that I received the Honoris Causa here in 2007 in representation of all of cooking, I would now like this congress to be the beginning of a story. We want to do things. But our resources are what they are. We can't compete with Harvard. Harvard and the MIT have a bigger budget than the combined education resources in this country. It's important that we know where we stand. But we also need to realize what we, a bunch of gastronomy freaks, have achieved. We need your support to make things easier, but if, let's say, Joan Roca—I'm talking about Joan because he's in front of me—and all of us did this crazy thing, you must know that we did it without any kind of support. We were cooks, and there were eight of us, ten of us. But we did it, we really did it."

"Hoy, aquí, están —para la gente que no es del gremio— los números uno del mundo en Ciencia y Cocina. Quiero daros las gracias a todos —a Davide, a Harold, a Dave— por vuestro tiempo, porque para vosotros el tiempo es muy importante. Y como a mí aquí, en 2007, me dieron el Honoris Causa en representación de todo el mundo de la cocina, ahora me gustaría que este congreso fuera el principio de una historia. Queremos hacer cosas. Pero tenemos los recursos que tenemos. No podemos competir con Harvard. Harvard y el MIT tienen más presupuesto que todos los recursos en educación de este país juntos. Es importante que sepamos donde estamos. Pero también hay que ver lo que hemos conseguido cuatro chalados de la restauración gastronómica. Necesitamos que nos apoyéis para que las cosas sean más fáciles, pero si por ejemplo Joan Roca —hablo de Joan porque lo tengo aquí delante— y todos nosotros la llamamos de mala manera, hay que saber que lo hicimos sin ningún tipo de apoyo. Éramos cocineros y éramos ocho, diez. Pero lo hicimos, lo logramos."

**Ferran Adrià**











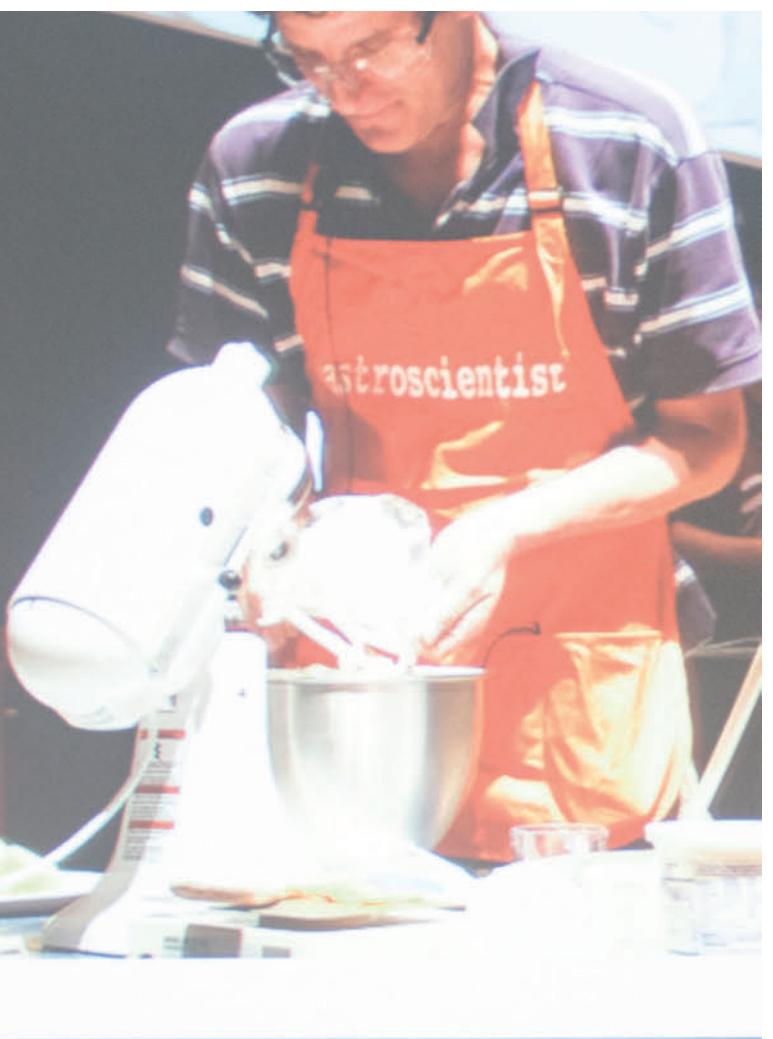








# Michael Brenner



DAVE WEITZ [Universitat de Harvard]

## Curs Science & Cooking a Harvard: presentació de la 10a edició

Science and Cooking course at Harvard: introduction to the 10th Edition

Curso Science and cooking en Harvard: presentación de la 10<sup>a</sup> edición





Dave Weitz explicà com la cuina esdevingué un mitjà per ensenyar física a la prestigiosa universitat nord-americana de Harvard, on un coulant serveix per explicar i mesurar el coeficient de transferència de calor.

Dave Weitz talks about cooking becoming a means to teach physics at Harvard, where a coulant is used to explain and measure the heat transfer coefficient.

Dave Weitz cuenta que la cocina se convierte en un medio para enseñar física en Harvard, donde un coulant sirve para explicar y calcular el coeficiente de transferencia de calor.



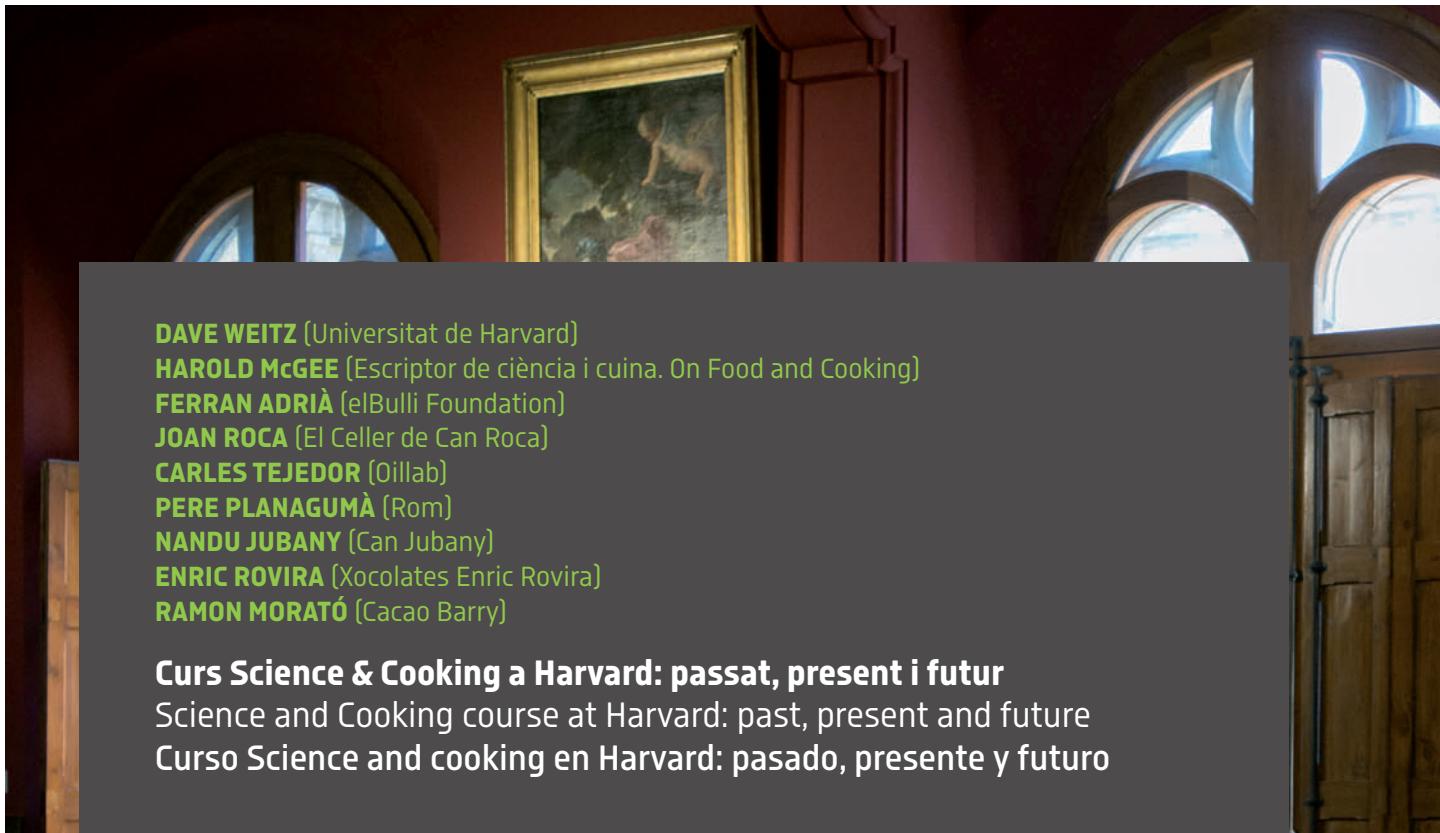


«Aquesta és sens dubte una experiència memorable, per a mi. Jo soc només un físic sense gaires pretensions. Em guanyo la vida fent de professor de física, em dedico a la física, i no m'hauria imaginat mai que faria una cosa així. Mai, ni en el millor dels somnis. Us vull explicar una mica d'història. És el desè aniversari d'aquest curs i vull recular fins al primer any i explicar-vos com va començar tot. Va ser una aventura extraordinària per a nosaltres, una cosa completament inesperada. Nosaltres li vam ensenyar a en Ferran [Adrià] la mena de ciència que fem, i després ell ens va descriure el tipus de ciència que fa ell. I al públic tothom es va quedar... per a nosaltres va ser una experiència fenomenal. Aquestes coses no passen, al Departament de Física. No parlem de temes com el menjar, temes que interessen molt a la gent, moltíssim. Però ens vam adonar que era una molt bona oportunitat, així que en Ferran i jo en vam parlar i allà va sorgir la classe de Ciència i Cuina. I mai no ens hauríem pensat que pogués ser tan popular. Tenim molta sort. [...] Hi havia un equip increïble de professors que ens va ajudar el primer any, quan vam haver de dissenyar les pràctiques, dissenyar el curs. Hi havia moltíssima feina per fer. Però teníem aquell equip meravellós de professors i un autèntic equip familiar de gent fantàstica que hi treballava, així que el curs va ser increïble. I poseu-vos en situació: la gent no fa cua per anar a una classe de física, enllloc, i encara menys a Harvard. L'aula on fèiem la classe, de fet, era una aula grossa, més que aquesta sala, i hi havia un espai obert, com el que hi ha aquí. I, de debò, qualsevol altre dia, hi vas i l'aula és buida. La gent no fa cua per a una classe de física. Però aquella aula estava tan plena com ho està avui aquesta. Hi havia set-cents estudiants fent cua per assistir a aquella classe.»

"This is certainly a remarkable experience for me. I am just a simple-minded physicist. I teach physics for a living, I do physics for a living, and I never thought I'd do something like this. Never in my wildest dreams. I want to give you a little history. This is the 10th anniversary of this class and I want to go back to year one and tell you how it all began. It was a remarkable journey for us, something completely unexpected. We showed Ferran [Adrià] the kind of science that we do, and then he described the kind of science that he does. This huge audience is like... for us, it was an amazing experience. These things don't happen in the Physics Department. We don't talk about things like food, things that people are really, really interested in. But we realized this was a tremendous opportunity, so Ferran and I talked afterwards, and there the Science and Cooking class was born. And we never expected it to be as popular. We are very fortunate. [...] We had an amazing team of teaching fellows who helped that first year when we had to design labs, design the course. There was an amazing amount of work. We had this wonderful team of teaching fellows and we had a real family team of great people working on it, so the course was amazing. And you have to understand, people do not line up for physics classes anywhere, especially at Harvard. The room that the class was in was actually a big room, larger than this room, and there was an open space like there is here. And again, you go there any day of the week, and it's empty. People do not line up for physics classes. But this is what it looked like the first day of class. Seven hundred students lined up for the class."

"Esta es sin duda una experiencia memorable para mí. Yo no soy más que un físico sin grandes pretensiones. Me gano la vida enseñando física, me dedico a la física, y nunca creí que haría algo así. Ni en mis mejores sueños. Quiero contártelo un poco de historia. Es el décimo aniversario de este curso y quiero volver al primer año y contártelo cómo comenzó todo. Fue una aventura extraordinaria para nosotros, completamente inesperada. Nosotros le enseñamos a Ferran [Adrià] el tipo de ciencia que hacemos, y luego él nos habló del tipo de ciencia que hace él. Y toda esa gente en el público se quedó como... para nosotros fue una experiencia increíble. Esas cosas no pasan en el Departamento de Física. No hablamos de cosas como la comida, cosas que de verdad interesan muchísimo a la gente. Pero nos dimos cuenta de que era una gran oportunidad, así que Ferran y yo lo hablamos y allí nació la clase de Ciencia y Cocina. Y nunca nos hubiéramos imaginado que fuera a ser tan popular. Tenemos mucha suerte. [...] Había un equipo increíble de profesores ayudándonos ese primer año cuando tuvimos que diseñar las prácticas, diseñar el curso. Había muchísimo trabajo que hacer. Pero teníamos este maravilloso equipo de profesores y un verdadero equipo familiar de gente estupenda trabajando en él, así que el curso fue increíble. Y tenéis que entenderlo: la gente no hace cola para asistir a una clase de física, en ningún lado, especialmente en Harvard. El aula en la que se daba la clase era en realidad un aula grande, más grande que esta sala, y había un espacio abierto como el que hay aquí. Y, ya os digo, un día cualquiera de una semana cualquiera, el aula está vacía. La gente no hace cola para una clase de física. Pero así de llena estaba el aula el primer día de clase. Setecientos estudiantes hicieron cola para asistir a esa clase."

**Dave Weitz**



**DAVE WEITZ** (Universitat de Harvard)  
**HAROLD McGEE** (Escriptor de ciència i cuina. *On Food and Cooking*)  
**FERRAN ADRIÀ** (elBulli Foundation)  
**JOAN ROCA** (El Celler de Can Roca)  
**CARLES TEJEDOR** (Oillab)  
**PERE PLANAGUMÀ** (Rom)  
**NANDU JUBANY** (Can Jubany)  
**ENRIC ROVIRA** (Xocolates Enric Rovira)  
**RAMON MORATÓ** (Cacao Barry)

**Curs Science & Cooking a Harvard: passat, present i futur**  
Science and Cooking course at Harvard: past, present and future  
Curso Science and cooking en Harvard: pasado, presente y futuro







«Moltes vegades no ens adonem de les coses que passen i està bé recordar-les. Des de la humilitat i també des de la normalitat, explicar com han anat les coses. I fer això a Harvard ha sigut l'hòstia. No sé si sabeu exactament què és, Harvard. Ja sé que som a la Universitat de Barcelona, però Harvard és el centre mundial del coneixement. I que uns cuiners anessin allà i que el Dave ens acollís... La ciència és coneixement. Els científics que sou aquí ho podríeu explicar molt més bé que jo. El que ha fet el Dave Weitz en aquesta presentació és coneixement. Si volem fer un pas endavant en Ciència i Cuina hem de començar a entendre això. Hem d'endreçar tot aquest coneixement.»

"We often miss things as they happen, and it's good to remember them. Humbly, and also with a sense of normality, it's good to tell how things happened. And doing this at Harvard has been awesome. I don't know if you realize exactly what Harvard represents. I know we're at the University of Barcelona, but Harvard is the knowledge center of the world. And for cooks to go there and for Dave to welcome us... Science is knowledge. The scientists who are here can tell it much better than I can. What Dave Weitz has done in his presentation is knowledge. If we want to take a step forward in Science and Cooking, we have to start by understanding that. We have to arrange all this knowledge."

"A menudo no nos damos cuenta de las cosas que suceden y es bueno recordarlas. Desde la humildad y también desde la normalidad, contar cómo han ocurrido las cosas. Y hacer esto en Harvard ha sido acojonante. No sé si sabéis exactamente qué es, Harvard. Ya sé que estamos en la Universidad de Barcelona, pero Harvard es el centro mundial del conocimiento. Y que unos cocineros fueran ahí y que Dave nos acogiera... La ciencia es conocimiento. Los científicos que estáis aquí podéis contarla mucho mejor que yo. Lo que ha hecho Dave Weitz en esta presentación es conocimiento. Si queremos dar un paso hacia adelante en Ciencia y Cocina, tenemos que empezar por entender eso. Tenemos que ordenar todo este conocimiento."

**Ferran Adrià**



«Gràcies a la UB i a tothom que ha fet possible aquest Congrés. [...] a en Pere, pel suport científic inicial necessari per començar a entendre la importància del diàleg que hi havia entre la ciència i la cuina. Tan necessari per avançar, per entendre què fem. Com ha dit en Ferran [Adrià], nosaltres som cuiners i a vegades necessitem entendre les coses que fem. I la cuina és física i química, ho sabem. Afortunadament, cada vegada en sabem més i si una cosa hem tingut clara sempre és que calia coneixement.»

“Thanks to the UB and to everyone who made this congress possible. [...] to Pere, for the initial scientific support necessary to begin understanding the importance of the dialogue that was taking place between science and cooking. So necessary to move forward, to understand what we are doing. As Ferran [Adrià] said, we are cooks, and sometimes we need to understand the things that we do. And cooking is physics and chemistry, we know that. Luckily, we learn more and more every day, and if there's one thing that has always been clear to us, it's that we needed knowledge.”

“Gracias a la UB y a todo el mundo que ha hecho posible este congreso. [...] a Pere, por el apoyo científico inicial necesario para empezar a entender la importancia del diálogo que se estaba produciendo entre la ciencia y la cocina. Tan necesario para avanzar, para entender qué hacemos. Como dijo Ferran, nosotros somos cocineros y a veces nos hace falta entender las cosas que hacemos. Y la cocina es física y química, lo sabemos. Por suerte, cada vez sabemos más y si hay una cosa que siempre hemos tenido clara es que nos hacía falta conocimiento.”

**Joan Roca**



**El curs a la Universitat de Harvard segella la importància de la relació entre ciència i cuina.**

The course at Harvard University seals the importance of the relationship between science and cooking.

El curso en la Universidad de Harvard sella la importancia de la relación entre ciencia y cocina.



Carles Tejedor, Pere Planagumà, Ramon Morató, Nandu Jubany, Enric Rovira i Harold McGee.  
Science & Cooking Harvard 2010-2019.



“However it seemed to me that, while scientists on the whole enjoy good food and are often expert cooks, they seem away from a serious application of their profession in the kitchen. Could it be that they do not regard cooking as sufficiently dignified to deserve research effort using scientific techniques & methods?” (Kurti, 1988).



**CHARLES SPENCE** (Future of Food, Universitat d'Oxford)  
**JAVIER TEJADA** (Professor Emèrit de la Universitat de Barcelona  
i Catedràtic de Física de la Matèria Condensada)

**Homenatge al físic Nicholas Kurti**  
Homage to the physicist Nicholas Kurti  
Homenaje al físico Nicholas Kurti



«Els xefs utilitzen la ciència com a inspiració.»

"Chefs use science as an inspiration."

"Los chefs utilizan la ciencia como inspiración."

**Charles Spence**



L'any 1969, el físic hongarès Nicholas Kurti advertia del poc interès que les disciplines científiques havien mostrat fins llavors per la cuina. A partir d'aquesta reflexió, el Dr. Javier Tejada i el Dr. Charles Spence van posar de manifest que la interacció entre la ciència i la cuina pot contribuir a la innovació i el desenvolupament culinari, i ho van fer assenyalant perspectives tan diverses com la de la seguretat alimentària (a través de la tecnologia d'imatge per radiació d'alta freqüència o THz) o la de l'estudi dels mecanismes de percepció sensorials. Segons Spence, «Els xefs utilitzen la ciència com a inspiració».

In 1969, Hungarian Physicist Nicholas Kurti noted that scientific disciplines had shown very little interest for cooking up until that point. Keeping that statement in mind, Dr. Javier Tejada and Dr. Charles Spence indicated that the interaction between science and cooking can contribute to culinary innovation and development, and they did so by pointing to outlooks as diverse as food safety—through tremendously high frequency [THz] imaging technology—or the study of sensory perception mechanisms. According to Spence, 'Chefs use science as inspiration'.

En 1969, el físico húngaro Nicholas Kurti ponía en relieve el escaso interés que las disciplinas científicas habían mostrado por la cocina hasta el momento. Con esta reflexión en mente, el Dr. Javier Tejada y el Dr. Charles Spence pusieron de manifiesto que la interacción entre la ciencia y la cocina puede contribuir a la innovación y el desarrollo culinario, y lo hicieron señalando perspectivas tan diversas como la de la seguridad alimentaria (a través de la tecnología de imagen por frecuencias tremadamente altas o THz) o la del estudio de los mecanismos de percepción sensoriales. Según Spence, "Los chefs utilizan la ciencia como inspiración".





**JOAN ROCA** (El Celler de Can Roca)  
**SALVADOR BRUGUÉS** (EHT Girona)

**El paper de la ciència en la recerca culinaria del Celler de Can Roca**  
The Role of Science for Culinary Research at El Celler de Can Roca  
**El papel de la ciencia en la investigación culinaria del Celler de Can Roca**







# UNIVERSITAT DE BARCELONA





«Vam ser pioners en la incorporació d'eines diferents a les tradicionals a la cuina. Va ser fruit de l'inconformisme, de les ganes de fer coses diferents. Després això ha anat prenent un rigor científic, però va començar com una recerca de coneixement que ens ha estat molt útil per coneixer-nos a nosaltres mateixos.

Ara estem treballant amb el Dr. Azpiroz de la Vall d'Hebron sobre com l'alimentació afecta els malalts i com la informació prèvia a l'àpat modifica la digestió. El Celler està obert a col·laboracions d'aquest tipus. També treballem, per exemple, amb el Campus de l'Alimentació de Torribera de la Universitat de Barcelona en una comparativa entre el Corpus Culinari Català i el llibre del Celler de Can Roca a través del big data.»

"We were pioneers in the incorporation of non-traditional tools into the kitchen. It was the result of nonconformism, of a desire to do things that were different. Later on, this has gotten scientifically rigorous, but it began as a search for knowledge that has been very useful to get to know ourselves.

Now, we are working with Dr. Azpiroz, from Vall d'Hebron, on how food affects people with illnesses, and how information before meals modifies digestion. El Celler is open to this kind of collaboration. We are also working, for example, with the Torribera Food Campus of the University of Barcelona on a comparison between the Catalan Culinary Corpus and the book by El Celler de Can Roca through big data."

"Fuimos pioneros en la incorporación de herramientas distintas a las tradicionales en la cocina. Fue fruto del inconformismo, de las ganas de hacer cosas diferentes. Luego esto ha ido adquiriendo rigor científico, pero empezó como una búsqueda de conocimiento que nos ha sido muy útil para conocernos a nosotros mismos.

Ahora estamos trabajando con el Dr. Azpiroz, de la Vall d'Hebron, sobre cómo la alimentación afecta a los enfermos y cómo la información previa a la comida modifica la digestión. El Celler está abierta a colaboraciones de este tipo. También trabajamos, por ejemplo, con el Campus de la Alimentación de Torribera de la Universidad de Barcelona en una comparativa entre el Corpus Culinario Catalán y el libro del Celler de Can Roca a través del big data."

**Joan Roca**

L'ús descontextualitzat d'estris i aparells de laboratori experimental ha donat lloc a noves tècniques culinàries. En són exemples la destil·lació al buit per extreure aromes o la cocció a baixa temperatura per immersió, que han esdevingut un dels segell de la cuina del Celler de Can Roca, que fa servir la ciència com a mitjà per dissenyar noves creacions. «La investigació culinària és imprescindible per seguir somiant», sentencia Joan Roca.

Out-of-context usage of experimental laboratory tools and appliances has led to new culinary techniques. Vacuum distillation for extracting aromas or low-temperature cooking by immersion are examples of such techniques, and they have become one of the signature elements of the cooking developed at El Celler de Can Roca, where science is used as a means for designing new creations. "Culinary research is essential to keep on dreaming," Joan Roca states.

El uso descontextualizado de herramientas y aparatos de laboratorio experimental ha dado lugar a nuevas técnicas culinarias. La destilación al vacío para la extracción de aromas o la cocción a baja temperatura por inmersión son ejemplos de ello, y se han convertido en una de las señas de identidad de la cocina del Celler de Can Roca, que utiliza la ciencia como medio para diseñar nuevas creaciones. "La investigación culinaria es imprescindible para seguir soñando", sentencia Joan Roca.







**PERE CASTELLS** (President del comitè organitzador Science and Cooking World Congress Barcelona)  
**RUBÉN ÁLVAREZ** (33/35 Studio)  
**ÍNGRID FARRÉ** (Saia)  
**RAMON MORATÓ** (Cacao Barry)  
**JOSEP M. RIBÉ** (Chocolate Academy Barcelona)  
**ENRIC ROVIRA** (Xocolates Enric Rovira)

### **Estudi tècnic i científic de les elaboracions de pastisseria**

Technical and Scientific Study of Patisserie Elaborations

Estudio técnico y científico de las elaboraciones de pastelería





En un exemple de col·laboració entre científics i pastissers, tres estats de la matèria (sòlid, líquid i gas) són el punt de partida d'una classificació de les elaboracions bàsiques de la pastisseria tradicional en funció de la textura.

In an example of cooperation between scientists and pastry chefs, three states of matter—solid, liquid, and gas—are the starting point for a classification of the traditional, essential patisserie elaborations based on texture.

En un ejemplo de colaboración entre científicos y pasteleros, tres estados de la materia (sólido, líquido y gas) son el punto de partida de una clasificación de las elaboraciones básicas de la pastelería tradicional en función de la textura.



**MARTA VILA** (Universitat de Barcelona)  
**AXEL BIDON-CHANAL** (Universitat de Barcelona)

**Gastronomia computacional**

Computational Gastronomy

Gastronomía computacional







**La gastronomia computacional emergeix com una nova disciplina en la qual confluixen la gastronomia i l'anàlisi de dades massives (big data) i posa de manifest la necessitat d'establir una classificació i de fixar la terminologia en els àmbits culinari i gastronòmic.**

Computational Gastronomy emerges as a new discipline in which gastronomy and big data analysis converge, and it shows the need to establish a classification and terminology in the fields of cooking and gastronomy.

La gastronomía computacional nace como una nueva disciplina en la que confluyen la gastronomía y el análisis de big data y pone de manifiesto la necesidad de establecer una clasificación y de fijar la terminología en los ámbitos culinario y gastronómico.



**LAIA BADAL** (Fundació Alícia)

**La Fundació Alícia, importància i futur**

Fundació Alícia, relevance and Future

La Fundació Alícia, importancia y futuro







Des dels seus inicis, la Fundació Alícia ha estat un espai de recerca compartit entre científics, cuiners i nutricionistes, que han treballat conjuntament per desenvolupar projectes d'aplicació del mètode científic a l'àmbit gastronòmic. Actualment té en marxa diversos projectes en els quals la gastronomia s'ergeix com a eix principal de desenvolupament en l'àmbit de la salut.



From its inception, Fundació Alícia has been a shared research space for scientists, cooks, and nutritionists, who have worked side by side to develop projects for applying the scientific method to the field of gastronomy. Currently, there are several projects underway in which gastronomy becomes the main focus of development in the field of health.

Desde sus inicios, la Fundació Alícia ha sido un espacio de investigación compartido entre científicos, cocineros y nutricionistas, que han trabajado conjuntamente para desarrollar proyectos de aplicación del método científico al ámbito gastronómico. Actualmente hay en marcha diversos proyectos en los que la gastronomía se erige como eje principal de desarrollo en el ámbito de la salud.

**UGO D'AMBROSIO** (Global Diversity Foundation)

**Una classificació de productes culinaris no elaborats**

**Coneixements acadèmics i culinaris es troben cara a cara**

A classification of unelaborated culinary products

Scientific and culinary approaches meet face to face

**Una clasificación de los productos culinarios no elaborados**

**Conocimientos académicos y culinarios se encuentran cara a cara**

El coneixement estructurat és la base de qualsevol disciplina científica i la cuina i la gastronomia avancen en aquesta direcció. La visió científica i la culinària es donen la mà per formular una proposta de classificació de productes no elaborats a partir del treball conjunt de científics i cuiners de diferents àmbits i disciplines.

Structured knowledge is at the base of all scientific disciplines, and cooking and gastronomy move in this direction. The scientific and culinary perspectives meet to propose a classification of unelaborated products based on the joint work of scientists and cooks from a variety of fields and disciplines.

El conocimiento estructurado es la base de cualquier disciplina científica y la cocina y la gastronomía avanzan en este sentido. La visión científica y la culinaria se dan la mano para formular una propuesta de clasificación de productos no elaborados a partir del trabajo conjunto de científicos y cocineros de distintos ámbitos y disciplinas.





**VICTOR QUINTILLÀ** (Lluerna)  
**MARKEL CORMENZANA** (Inèdit)

### **El Restaurant Lluerna i la sostenibilitat**

Restaurant Lluerna and Sustainability

El Restaurant Lluerna y la sostenibilidad

La sostenibilitat és un dels valors principals del Restaurant Lluerna i el Bar Verat. A través del projecte Sostenibilitat 360°, que desenvolupen amb el suport de l'empresa Inèdit, aconsegueixen que la sostenibilitat estigui present en tots els punts de la cadena i, així, que aporti valor al restaurant.

Sustainability is one of the main values of Restaurant Lluerna and Bar Verat. Through the Sostenibilitat 360° project, which they develop with the support of the Inèdit company, they make sure that sustainability is a factor in every link in the chain, and, thus, that it adds value to the restaurant.

La sostenibilidad es uno de los valores principales del Restaurant Lluerna y el Bar Verat. Mediante el proyecto Sostenibilitat 360°, que desarrollan con el apoyo de la empresa Inèdit, consiguen que la sostenibilidad esté presente en todos los eslabones de la cadena y, de este modo, que añada valor al restaurante.





**HAROLD McGEE** (Escriptor de ciència i cuina. *On Food and Cooking*)

**HESTON BLUMENTHAL** (*The Fat Duck*)

**JORGE RUIZ** (Universitat d'Extremadura)

**On food and cooking**

RSITAT DE  
ELONA





El llibre *On food and Cooking*, de Harold McGee, ha esdevingut una peça clau en el desenvolupament del moviment Ciència i Cuina. McGee, juntament amb Heston Blumenthal i Jorge Ruiz —xef i científic, respectivament—, en van donar fe en la conversa que tots tres van mantenir sobre el passat, el present i el futur del moviment.



The book *On food and Cooking*, by Harold McGee, has become a key element for the development of the Science and Cooking movement. McGee, together with Heston Blumenthal and Jorge Ruiz—chef and scientist, respectively—, attested to that in the conversation that they held about the past, the present, and the future of the movement.

El libro *On food and Cooking*, de Harold McGee, se ha convertido en una pieza clave en el desarrollo del movimiento Ciencia y Cocina. Mg Gee, junto a Heston Blumenthal y Jorge Ruiz —chef y científico, respectivamente—, dieron fe de ello en la conversación que los tres mantuvieron acerca del pasado, el presente y el futuro del movimiento.



«Quan vaig començar a escriure sobre ciència i cuina als anys 70, fa molt de temps, ho vaig fer perquè no ho feia ningú més (...), i als anys 70 ningú no escrivia sobre ciència i cuina perquè no era un tema respectable. En Ferran [Adrià] i en Dave [Weitz] i Harvard n'han fet un tema respectable per als temps moderns, i que ho hagin aconseguit és una autèntica proesa.

[...] Quan vaig tenir l'oportunitat de publicar la primera edició del meu llibre, l'any 1984, [...] vaig rebre una carta d'en [Nicholas Kurti] que em deia que ressenyaria el llibre per a *Nature*, que és una de les revistes científiques més prestigioses que hi ha, i que em volia fer unes quantes preguntes. Jo no tenia ni idea de qui era, ell, aleshores. [...] Ho vaig buscar i vaig descobrir que era un físic de renom d'Oxford i que havia fet aquella conferència i vaig pensar, "Molt bé, doncs a veure si m'aprova, en Nicholas Kurti". I llavors es va publicar la ressenya. Era tota una pàgina a *Nature* i era molt positiva. Vaig sospirar, alleugerit, i la vaig ensenyar a tots els meus amics, i aleshores ell em va enviar una altra carta en què em deia que vindria de visita a San Francisco per veure els seus amics de Berkeley —amics físics— i que volia venir a parlar amb mi del meu llibre. I em vaig dir: "Fantàstic!". Vam quedar que vindria a veure'm un diumenge a la tarda, el 1985, i va ser quan vaig conèixer en Nicholas. Va venir en un cotxe de lloguer. Era un home baixet, devia fer metre seixanta, i en aquell moment, als anys 80, ja estava jubilat. I així i tot, vet-lo aquí, voltant per Califòrnia en cotxes de lloguer, conduint per la dreta i no pas per l'esquerra. Va sortir del cotxe amb una motxilla a l'esquena i ens vam presentar. Va entrar a casa, ens vam asseure a la taula del menjador i li vaig oferir un te. Mentre jo preparava el te, ell es va treure l'americana —duia sempre americana i corbata de llacet—, la va penjar a la cadira, es va asseure, es va arromangar, va treure un plec de folis i es va passar dues hores interro-gant-me: "A la pàgina 14 dius tal cosa, com ho saps?", "On ho has llegit?". Va anar prenent notes i a vegades jo sabia com contestar i d'altres, no, però allò va demostrar que s'ho agafava molt seriosament. Per a ell tot allò no era cap frivilitat. Era un tema que a ell li semblava realment important i valorava que algú altre s'hagués pres la molèstia de parlar-ne a fons i amb rigor. Dues hores més tard em va donar les gràcies efusivament, vam fer una encaixada de mans, es va tornar a posar l'americana, va agafar el cotxe i se'n va anar. No vam perdre el contacte, em vaig reunir amb ell un parell de cops a l'*Oxford Symposium on Food and Cookery* —al qual ell solia assistir— i més endavant va ajudar a fundar els *Erice Meetings on Molecular and Physical Gastronomy*.»

"When I first started to write about science and cooking in the 1970s, a long time ago, I did it because no one else was (...), and the reason why no one was writing about science and cooking in the 70s is that it was not a respectable subject. Ferran [Adrià] and Dave [Weitz] and Harvard have made it a respectable subject for modern times, and that's an amazing feat.

[...] When I got my start by publishing the first edition of my book in 1984 [...] I got a letter from [Nicholas Kurti] informing me that he was going to be reviewing the book for *Nature*, which is one of the more prestigious science journals around, and he had a few questions for me. I had no idea who he was at that time. [...] I looked him up and discovered that he was a distinguished physicist at Oxford, and he had given this lecture in the past, and I thought, 'OK, I am going to find out whether I pass master with Nicholas Kurti.' And then the review came out. It was a full page in *Nature* and it was very positive. I heaved a sigh of relief and showed it to all my friends, and then I got another letter from him, informing me that he was going to be visiting the bay area, near San Francisco, to visit friends at Berkeley—physicist friends—, and he wanted to come and talk to me about my book. And so I said, 'great!' We made an arrangement to come visit me on a Sunday afternoon in 1985, and so this is my first meeting with Nicholas. He drove up in a rented car. He was a short man, maybe 5'3", and at that time, in the 80s, he was already retired. And yet, there he was, renting cars and driving all over the place in California, on the right side of the street and not the left. He came out of his car with a satchel and we introduced ourselves. He came into the house, we sat down at my dining table, and I offered him some tea. While I was making the tea, he took his jacket off—he was always dressed in a jacket and a bow tie—he put the jacket on the back of his chair, sat down, rolled up his sleeves, pulled out a sheaf of papers, and then grilled me for two hours: 'On page 14 you say this, how do you know that?' 'Where did you read that?' He took notes and sometimes I had adequate answers, sometimes I didn't—but it just showed that he took the subject seriously.

This was not frivolity for him. This was something he really cared about, and he appreciated the fact that someone else had taken the time to try to put together something reliable and thorough. At the end of those two hours he thanked me very much, we shook hands, he put his jacket back on, and he drove on. We stayed in touch, I met him a couple of times at the Oxford Symposium on Food and Cookery—at which he was a regular attendee—and then he helped fund the Erice Meetings on Molecular and Physical Gastronomy."

"Cuando empecé a escribir sobre ciencia y cocina en los años 70, hace mucho tiempo, lo hice porque nadie más lo hacía [...], y la razón por la que nadie escribía sobre ciencia y cocina en los 70 es que no era un tema respetable. Ferran [Adrià] y Dave [Weitz] y Harvard lo han convertido en un tema respetable para los tiempos modernos, y esa es una hazaña increíble.

[...] Cuando conseguí mi oportunidad y publiqué la primera edición de mi libro en 1984 [...] recibí una carta de [Nicholas Kurti] informándome de que iba a reseñar el libro para Nature, que es una de las revistas científicas más prestigiosas que existen, y que quería hacerme unas cuantas preguntas. Yo no tenía ni idea de quién era él, por aquel entonces. [...] Lo busqué y descubrí que era un reconocido físico de Oxford y que había dado esa conferencia y pensé, 'Muy bien, pues veamos si tengo la aprobación de Nicholas Kurti'. Y entonces salió la reseña. Fue una página entera en Nature y fue muy positiva. Suspiré de alivio y se la mostré a todos mis amigos y luego recibí otra carta suya, informándome de que iba a venir a la zona de San Francisco para visitar a amigos en Berkeley —amigos físicos— y que quería venir a hablar conmigo sobre mi libro. Y dije: '¡Genial!'. Quedamos en que vendría a visitarme un domingo por la tarde en 1985 y esa fue la primera vez que vi a Nicholas. Llegó en un coche alquilado. Era un hombre bajito, de como metro sesenta de estatura, y en esa época, en los años 80, ya estaba jubilado. Y, sin embargo, ahí estaba, alquilando coches y conduciendo por California, por la derecha de la carretera, no por la izquierda. Salió del coche con una mochila y nos presentamos. Entró en casa, nos sentamos en la mesa del comedor y le ofrecí un té. Mientras yo preparaba el té, él se quitó la americana —vestía siempre americana y pajarita—, la colgó en el respaldo de la silla, se sentó, se arremangó, sacó un fajo de folios y me interrogó durante dos horas: 'En la página 14 dices eso, ¿cómo lo sabes?', '¿Dónde lo leíste?'. Tomó nota y algunas veces yo tenía respuestas adecuadas, y otras, no, pero eso demostró que se tomaba el tema en serio. Para él no era una trivialidad. Era algo que realmente le importaba y valoraba que alguien más se hubiera tomado el tiempo para escribir sobre ello con rigor, exhaustivamente. Pasadas esas dos horas me dio las gracias efusivamente, nos dimos la mano, se puso la americana y se fue en su coche. Mantuvimos el contacto, me reuní con él un par de veces en el Oxford Symposium on Food and Cookery —al que él solía asistir— y luego ayudó a fundar los Erice Meetings on Molecular and Physical Gastro-nomy."

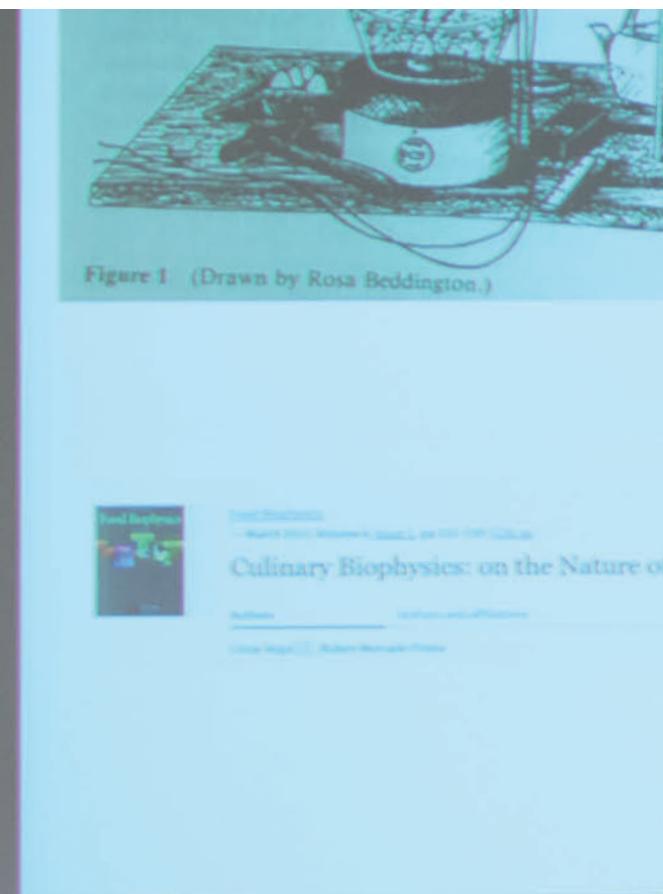
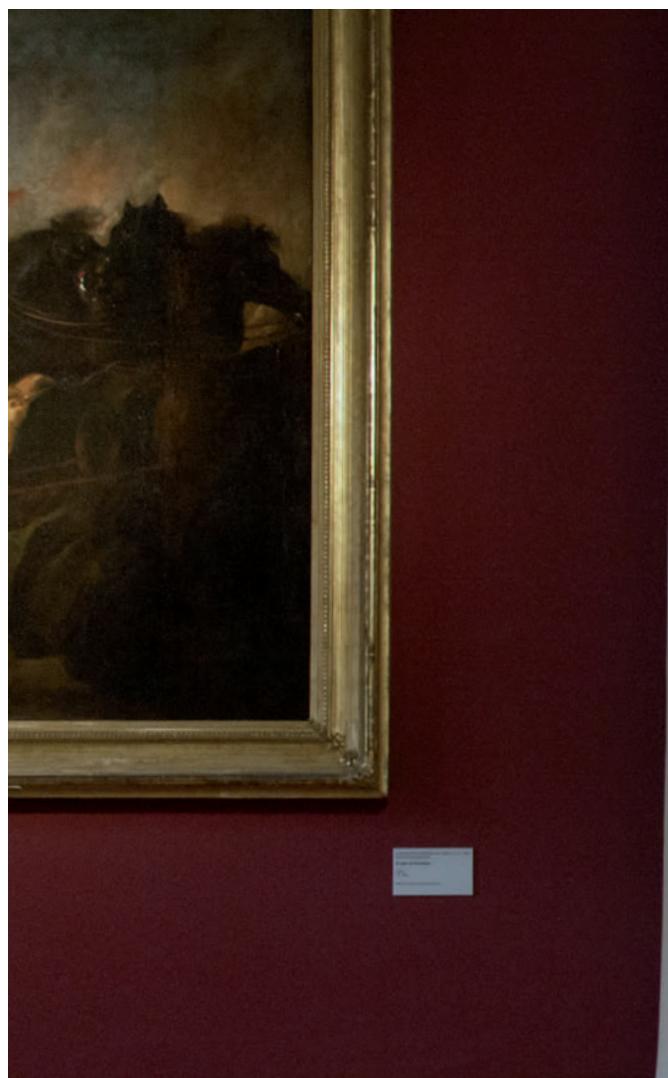
**Harold McGee**



**5 de març / March 5 / 5 de marzo**  
**Aula Magna, Edifici Històric de la Universitat de Barcelona**

**Ciència i Cuina al món: passat, present i futur**  
Science and Cooking around the world: past, present, and future  
Ciencia y cocina en el mundo: pasado, presente y futuro





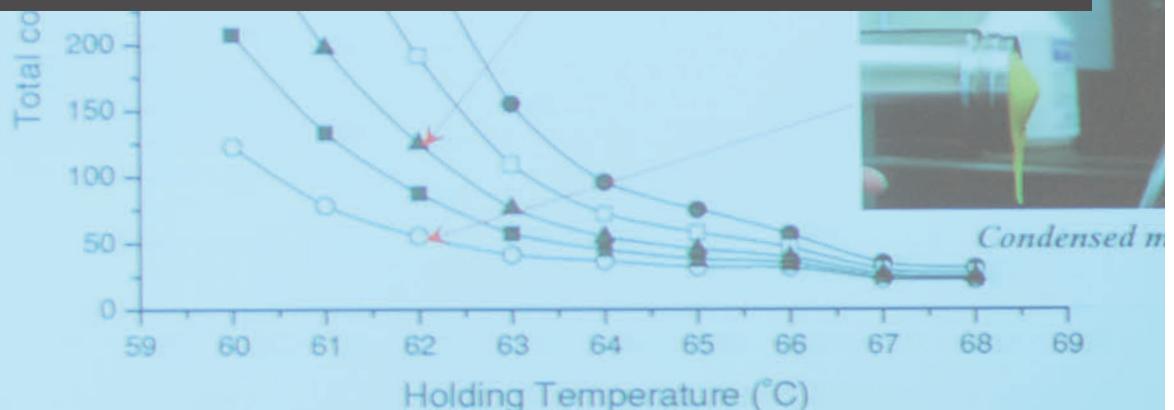


CÉSAR VEGA (Doctor en ciència dels aliments i cuina)

### De The Kitchen as Laboratory a Modernist Cuisine

From The Kitchen as Laboratory to Modernist Cuisine

De The Kitchen as Laboratory a Modernist Cuisine



Vega & Mercade-Prieto (2011)







Inspirat per Nicholas Kurti, els primers experiments de César Vega van ser el resultat de la seva passió pels ous. Prenent com a exemple l'extens estudi del físic hongarès sobre els efectes de diferents components en l'estructura i l'estabilitat de les clares d'ou muntades, Vega va mostrar com la investigació en l'àmbit de la ciència i la cuina pot contribuir a la innovació i el desenvolupament culinari i gastronòmics.

Inspired by Nicholas Kurti, César Vega's first experiments were born out of his passion for eggs. Taking as an example the Hungarian physicist's extensive study about the effects of a variety of components on the structure and stability of whipped egg whites, Vega showed how research in science and cooking can contribute to culinary and gastronomic innovation and development.

Inspirado por Nicholas Kurti, los primeros experimentos de César Vega nacieron de su pasión por los huevos. Tomando como ejemplo el extenso estudio del físico húngaro sobre los efectos de distintos componentes en la estructura y la estabilidad de las claras de huevo montadas, Vega mostró cómo la investigación en el ámbito de la ciencia y la cocina puede contribuir a la innovación y el desarrollo culinarios y gastronómicos.



• Centro de Formación

**PURI GARCÍA** (Universitat Politècnica de València)

**JAVIER MARTÍNEZ** (Universitat Politècnica de València)

**JORGE RUIZ** (Universitat d'Extremadura)

**SERGIO LAGUARDIA** (Escola d'Hostaleria i Turisme d'Alcalá de Henares)

**MARIA DOLORES GARRIDO** (Universitat de Múrcia)

**JUAN CARLOS ARBOLEYA** (Basque Culinary Center)

### **Recuperació de l'esperit INDAGA**

Recovering the INDAGA Spirit

Recuperación del espíritu INDAGA



Exemple de xarxa temàtica de col·laboració entre científics per comprendre processos culinaris i desenvolupar noves eines. INDAGA va contribuir a crear una xarxa de científics i cuiners que actualment treballen en l'àmbit del moviment Ciència i Cuina.





An example of a collaborative thematic network of scientists trying to understand culinary processes and develop new tools. INDAGA contributed to the creation of a network of scientists and cooks currently working in the field of the Science and Cooking movement.

Ejemplo de red temática de colaboración entre científicos para comprender procesos culinarios y desarrollar nuevas herramientas. INDAGA contribuyó a crear una red de científicos y cocineros que actualmente trabajan en el ámbito del movimiento Ciencia y Cocina.

**DAVIDE CASSI** (Universitat de Parma)  
**MASSIMILIANO ALAJMO** (Le Calandre)

**Nova visió de la relació entre ciència i cuina des d'Itàlia**  
New Vision of the Relationship between Science and Cuisine from Italy  
Nueva visión de la relación entre ciencia y cocina desde Italia





"Estic molt content de ser aquí amb en Massimiliano perquè, per a mi, ell és el millor cuiner d'Itàlia. El 3 estrelles Michelin més jove del món, la qual cosa té molt de sentit. La situació de la gastronomia a Itàlia és molt peculiar. Es va escriure un manifest de la cuina molecular italiana que estableix uns principis molt estrictes. Bàsicament, que la cuina molecular italiana s'ha de dedicar a les tècniques i no pas a nous ingredients artificials. Per què? Els italians no estan gaire oberts a ingredients nous, a la química, perquè tenim moltíssimes varietats d'ingredients naturals. Així que només hem d'explicitar totes les possibilitats que això dona.ahir en Massimiliano em parlava d'un museu de l'ametlla que hi ha a Noto, Sicília. Quantes classes d'ametlla hi ha? Més de 300 varietats d'ametlla..."

"I am very happy to be here with Massimiliano because, to me, he is the best cook in Italy. The youngest 3-Michelin stars in the world, which makes a lot of sense. Gastronomy in Italy is in a very peculiar situation. There was a manifesto of Italian molecular cuisine which established very strict principles. Basically, that Italian molecular cuisine has to focus on techniques and not on new artificial ingredients. Why? Italians are not very open to new ingredients, to chemistry, because we have so many different varieties of natural ingredients. That's why we just have to specify all the possibilities that this entails. Yesterday Massimiliano told me about an almond museum in Noto, Sicily. How many kinds of almonds are there? More than 300 almond varieties..."

"Estoy muy contento de estar aquí con Massimiliano porque él, para mí, es el mejor cocinero de Italia. El 3 estrellas Michelin más joven del mundo, lo cual tiene mucho sentido. La situación de la gastronomía en Italia es muy particular. Se escribió un manifiesto de la cocina molecular italiana en el que se establecían unos principios muy estrictos. Básicamente, que la cocina molecular italiana tiene que centrarse en las técnicas y no en nuevos ingredientes artificiales. ¿Por qué?

Los italianos no están muy abiertos a nuevos ingredientes, a la química, porque tenemos muchísimas variedades de ingredientes naturales. Por eso, solo tenemos que explicitar todas las posibilidades que eso supone. Ayer Massimiliano me habló de un museo de las almendras que hay en Noto, Sicilia. ¿Cuántas clases de almendras hay? Más de 300 variedades de almendra..."

#### Davide Cassi

**Fructífera col·laboració entre cuiners i científics. El xef Massimo Alajmo i el professor Davide Cassi van mostrar que enllaçar el coneixement científic i el coneixement culinari pot dur a innovar i a desenvolupar productes nous, elaboracions noves i eines culinàries noves.**

Fruitful collaboration between cooks and scientists. Chef Massimo Alajmo and Professor Davide Cassi showed that by linking scientific knowledge and culinary knowledge it is possible to innovate and to develop new products, new elaborations, and new culinary tools.

**Fructífera colaboración entre cocineros y científicos. El chef Massimo Alajmo y el professor Davide Cassi pusieron de manifiesto que enlazando el conocimiento científico y el conocimiento culinario se puede innovar y se pueden desarrollar nuevos productos, nuevas elaboraciones y nuevas herramientas culinarias.**







**JUAN CARLOS ARBOLEYA** (Basque Culinary Center)  
**BLANCA DEL NOVAL** (Basque Culinary Center)

### **Recerca i Ciència i Cuina al BCC**

Research and Science and Cooking at the BCC

Investigación y Ciencia y Cocina en el BCC

Al centre de recerca BculinaryLAB la ciència i la gastronomia es donen la mà per desenvolupar projectes sobre l'aprofitament de restes de productes a través de la fermentació o l'ús d'una espècie de zooplàndton, l'*Artemia franciscana*, com a potenciadora del gust umami.

At the BculinaryLAB research center, science and gastronomy come together to develop projects on saving product leftovers through fermentation or the use of a zooplankton species, *Artemia franciscana*, as a potentiator of umami flavor.

En el centro de investigación BculinaryLAB la ciencia y la gastronomía se dan la mano para desarrollar proyectos sobre el aprovechamiento de restos de productos mediante la fermentación o el uso de una especie de zooplancton, la *Artemia franciscana*, como potenciadora del sabor umami.



VINYET CAPDET (CETT)  
MONTSERRAT SAPERAS (CETT)

**Formació en Ciència i Cuina:  
recerca aplicada i transferència de coneixement**  
Science and Cooking Training:  
Applied Research and Knowledge Transfer  
Formación en Ciencia y Cocina:  
investigación aplicada y transferencia de conocimiento







Els centres de formació tenen un paper clau a l'hora de vehicular la relació entre ciència i cuina a través de la docència. La seva tasca és formar professionals amb coneixements de tots dos àmbits que siguin capaços de treballar en R+D+I a l'àmbit culinari i gastronòmic. A l'escola d'hoteleria i turisme CETT es desenvolupen projectes de recerca transversals amb la cuina, la ciència i la salut com a eixos principals.

Educational centers play a key role in conveying the relationship between science and cooking through teaching. Their job is to train professionals knowledgeable about both fields, capable of working in R&D&I within the culinary and gastronomic fields. At the CETT School of Hospitality and Tourism, they develop transversal research projects that have cooking, science and health as their main focus points.

Los centros de formación tienen un papel clave para vehicular de la relación entre la ciencia y la cocina mediante la docencia. Su trabajo consiste en formar profesionales con conocimientos de ambos ámbitos que sean capaces de trabajar en I+D+i dentro del ámbito culinario y gastronómico. En la escuela de hotelería y turismo CETT se desarrollan proyectos de investigación transversales con la cocina, la ciencia y la salud como ejes principales.





**MARIANA KOPPMANN** [G.M. Argentina]

**Ciència i Cuina i Gastronomia Molecular a Argentina**

Science and Cooking and Molecular Gastronomy in Argentina

Ciencia y Cocina y gastronomía molecular en Argentina





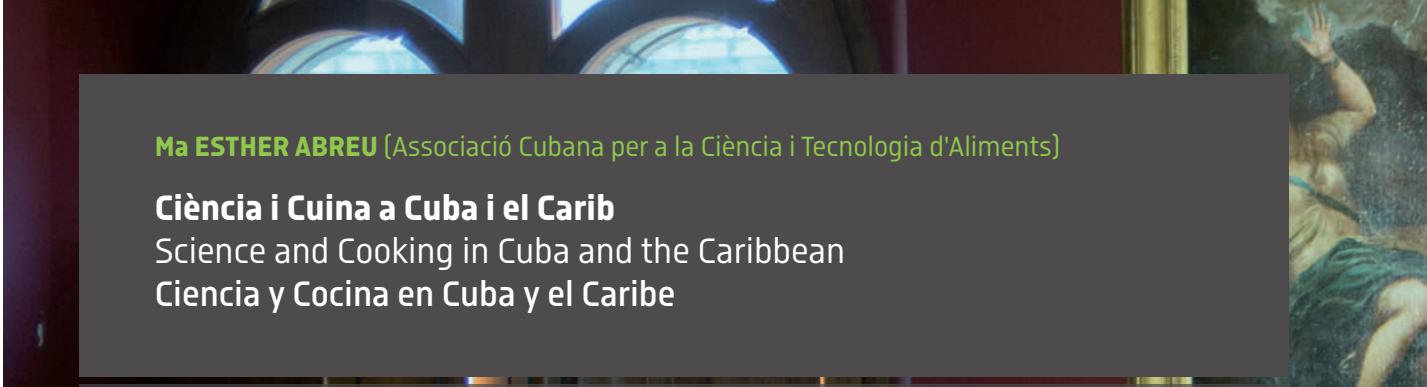
Màxim exponent del moviment Ciència i Cuina a l'Argentina, Mariana Koppman va explicar com la gastronomia molecular, entesa com a ciència aplicada a la cuina, havia evolucionat en aquest país sud-americà a través de l'Associació Argentina de Gastronomia Molecular.

Leader of the Science and Cooking movement in Argentina, Mariana Koppman explained how molecular gastronomy, conceived as an applied cooking science, had evolved in this South American country through the Argentine Association of Molecular Gastronomy.

Máxima exponente del movimiento Ciencia y Cocina en Argentina, Mariana Koppman explicó cómo la gastronomía molecular, en tanto que ciencia aplicada a la cocina, había evolucionado en este país sudamericano a través de la Asociación Argentina de Gastronomía Molecular.







Ma ESTHER ABREU (Associació Cubana per a la Ciència i Tecnologia d'Aliments)

### Ciència i Cuina a Cuba i el Carib

Science and Cooking in Cuba and the Caribbean

Ciencia y Cocina en Cuba y el Caribe

M<sup>a</sup> Esther Abreu va explicar que la cuina cubana és un sincretisme fruit de la influència de les múltiples cultures originals dels pobladors de l'illa al llarg de la història. El moviment Ciència i Cuina ha servit d'eix vertebrador de la ciència i la tecnologia dels aliments per a l'adopció de processos més adequats per a la manipulació dels aliments en la restauració comercial i la indústria alimentària cubanes.

M<sup>a</sup> Esther Abreu explained that Cuban cuisine, with all its syncretism, is born from the influence of the multiple original cultures of the island's inhabitants throughout history. The Science and Cooking movement has been the backbone of food science and technology for the adoption of more appropriate food handling processes in Cuba's commercial catering and food industry.

M<sup>a</sup> Esther Abreu explicó que la cocina cubana es un sincretismo fruto de la influencia de las múltiples culturas originales de los pobladores de la isla a lo largo de la historia. El movimiento Ciencia y Cocina ha servido de eje vertebrador de la ciencia y la tecnología de los alimentos para la adopción de procesos más adecuados para la manipulación de los alimentos en la restauración comercial y la industria alimentaria cubanas.





**JOSÉ MIGUEL AGUILERA** (Universitat Pontifícia Catòlica de Xile)

**Enginyeria gastronòmica**  
Gastronomic Engineering  
Ingeniería gastronómica

Segons José Miguel Aguilera, enginyers i cuiners, interessats en l'aplicació, tenen més coses en comú que no pas científics i cuiners, ja que els científics investiguen més aviat l'origen de l'aplicació. Així mateix, Aguilera va destacar que la participació de cuiners en els projectes de recerca és clau i va posar d'exemple la Pontifícia Universitat Catòlica de Xile, on es desenvolupen els projectes de la xef Maike Siegel.

According to José Miguel Aguilera, engineers and cooks, with their interest for the application, have more in common than scientists and cooks, since scientists are far more interested in the origin of the application. Aguilera also stressed the importance of chefs participating in research projects, and he used the example of the Pontifical Catholic University of Chile, where chef Maike Siegel develops her projects.

Según José Miguel Aguilera, ingenieros y cocineros, con su interés por la aplicación, tienen más en común que científicos y cocineros, puesto que los científicos investigan más bien el origen de la aplicación. Aguilera destacó también que la participación de cocineros en los proyectos de investigación es primordial y puso como ejemplo la Pontificia Universidad Católica de Chile, donde se desarrollan los proyectos de la chef Maike Siegel.





**CAMILO RUIZ** (Universitat Internacional de l'Equador)  
**CARLES TARRASO** (Universitat Internacional de l'Equador)

**Ciència i Cuina a l'Ecuador**  
Science and Cooking in Ecuador  
Ciencia y Cocina en Ecuador



**El moviment Ciència i Cuina com a concepte transformador dels estudis universitaris i la seva introducció progressiva a la societat equatoriana.**

The Science and Cooking movement as a transformative concept for higher education and its step by step introduction into Ecuadorian society.

El movimiento Ciencia y Cocina como concepto transformador de los estudios universitarios y su introducción progresiva en la sociedad ecuatoriana.



JORGE RUIZ (Universitat d'Extremadura)

**De «La Margarita se agita» al Nordic Food Lab**  
From “La Margarita se agita” to the Nordic Food Lab  
De “La Margarita se agita” al Nordic Food Lab

SCIENCE  
& COOKING  
WORLD  
CONGRESS  
Barcelona  
2019







Jorge Ruiz-Carrascal va explicar com va aconseguir reunir cuiners i gastrònoms a través del seu bloc «La Margarita se agita», que va esdevenir un exemple claríssim de transferència del coneixement. També va detallar alguns dels projectes que va dur a terme al Nordic Food Lab, com per exemple la investigació sobre la sensació kokumi en el peix fermentat.



Jorge Ruiz-Carrascal told how he managed to gather cooks and gastronomy experts through his blog “La Margarita se agita”, which became a very clear example of knowledge transfer. He also talked in detail about some of the projects he carried out at the Nordic Food Lab, such as his research on the kokumi sensation in fermented fish.

Jorge Ruiz-Carrascal contó como consiguió reunir a cocineros y gastrónomos a través de su blog “La Margarita se agita”, que se convirtió en un ejemplo clarísimo de transferencia del conocimiento. También detalló algunos de los proyectos que desarrolló en el Nordic Food Lab, como por ejemplo la investigación sobre la sensación kokumi en el pescado fermentado.



**PURI GARCÍA** (Universitat Politècnica de València)  
**JAVIER MARTÍNEZ** (Universitat Politècnica de València)  
**SERGIO TORRES** (Cocina Hermanos Torres)  
**JAVIER ANDRÉS** (La Sucursal)  
**MARC CALABUIG** (International Cooking Concepts)

### **Gastrovac com a principi dels projectes de Ciència i Cuina** Gastrovac as a Principle of Science and Cooking Projects Gastrovac como principio de los proyectos de Ciencia y Cocina

<http://www.kzcb.es/Editor/Videos-Movil>  
MovenID:25246623481349980111/gastrovac









Gastrovac® és una olla que permet cuinar en buit continu. Es va desenvolupar a la Universitat Politècnica de València arran de la petició dels xefs Javier Andrés i Sergio Torres. Puri García i Javier Martínez, membres de l'equip de recerca al qual es van integrar els dos cuiners, van parlar del desenvolupament del projecte, i Marc Calabuig, d'International Cooking Concepts (ICC), de la seva comercialització.

Gastrovac® is a pot for continuous vacuum cooking. It was developed at the Polytechnic University of Valencia at the request of chefs Javier Andrés and Sergio Torres. Puri García and Javier Martínez, members of the research team with which the two chefs became involved, talked about the development of the project, and Marc Calabuig, from International Cooking Concepts (ICC), about its commercialization.

Gastrovac® es una olla que permite cocciones a vacío continuo. Se desarrolló en la Universidad Politécnica de Valencia a raíz de la petición de los chefs Javier Andrés y Sergio Torres. Puri García y Javier Martínez, miembros del equipo de investigación en el que se integraron los dos cocineros, hablaron del desarrollo del proyecto, y Marc Calabuig, de International Cooking Concepts (ICC), de su comercialización.





**FRANÇOIS CHARTIER** (Sommelier científic)  
**HIROAKI KITANO** (Vicepresident de Sony Corporation)

**La teoria aromàtica de les harmonies moleculars i la sommellieria**  
The Aromatic Theory of Molecular Harmonies and Sommelery  
La teoría aromática de las harmonías moleculares y la sumillería





El sotolon és una molècula aromàtica que es troba tant a les figues seques com al vi de xerès i que va dur François Chartier a elaborar la seva teoria aromàtica de les harmonies moleculars. Actualment, Chartier treballa amb Sony Corporation en el projecte AI x Robotics x Cooking per desenvolupar estris i robots de cuina que utilitzin la intel·ligència artificial.

Sotolon is an aromatic molecule found in both dried figs and sherry wine that led François Chartier to develop his Aromatic Theory of Molecular Harmonies. Chartier is currently working with Sony Corporation on the AI x Robotics x Cooking project to develop cookware and robots that use artificial intelligence.

El sotolon es una molécula aromática que se encuentra tanto en los higos secos como en el vino de jerez y que llevó a François Chartier a elaborar su teoría aromática de las harmonías moleculares. Actualmente, Chartier trabaja con Sony Corporation en el proyecto AI x Robotics x Cooking para desarrollar utensilios y robots de cocina que utilicen la inteligencia artificial.



**BERNARD LAHOUSSE** (Foodpairing)

### **Food pairing. La digitalització dels aliments**

Food Pairing. The Digitization of Food

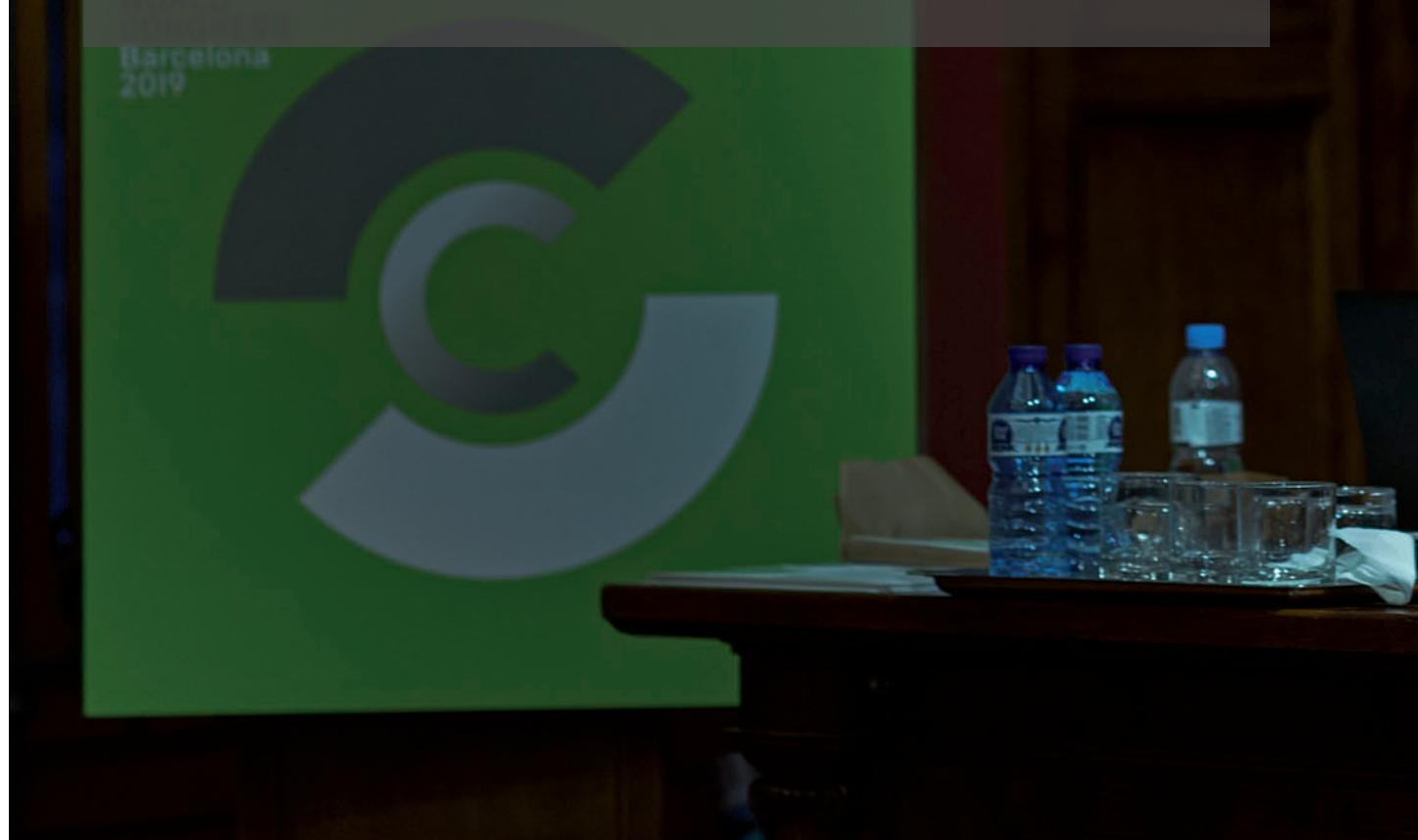
Food Pairing. La digitalización de la comida

La teoria del food pairing va portar Bernard Lahousse a desenvolupar el conegit lloc web foodpairing.com. La teoria permet crear noves combinacions d'ingredients a partir del càlcul dels components de flavor que comparteixen. Actualment, Lahousse també treballa en la sostenibilitat alimentària.

The Food Pairing Theory led Bernard Lahousse to develop the well-known foodpairing.com website. The theory makes it possible to create new ingredient combinations by calculating their shared flavor components. Today, Lahousse is also working on food sustainability.

La teoria del food pairing llevó a Bernard Lahousse a desarrollar el conocido web foodpairing.com. La teoría permite crear nuevas combinaciones de ingredientes a partir del cálculo de los componentes de flavor que comparten. Actualmente, Lahousse trabaja también en la sostenibilidad alimentaria.

Barcelona  
2019





**6 de març / March 6 / 6 de marzo**  
Paraninfo, Edifici Històric de la Universitat de Barcelona

**Ciència i Cuina. Futur. Taules rodones i conclusions**  
Science and Cooking. Future. Round tables and conclusions  
Ciencia y Cocina. Futuro. Mesas redondas y conclusiones



**DAVIDE CASSI** (Universitat de Parma)

**L'autèntica història de la cuina molecular**  
The True Story of Molecular Cooking  
La auténtica historia de la cocina molecular







El professor Davide Cassi (Universitat de Parma) va recordar que *cuina molecular* és el nom amb què la premsa va batejar la col·laboració entre cuiners i científics per desenvolupar noves tècniques i elaboracions amb l'ajuda del coneixement científic. Tot fent un repàs dels esdeveniments ocorreguts des de final del segle XX fins a dia d'avui —els congressos celebrats a Erice entre el 1992 i el 2004 o a la Universitat de Múrcia el 2004, el congrés Madrid Fusió de l'any 2009 o el tancament del restaurant El Bulli l'any 2011—, Cassi va desgranar la història que s'amaga al darrere de la formació del binomi Ciència i Cuina.

Professor Davide Cassi (University of Parma) recalled that *molecular cooking* is the name given by the press to the collaboration between chefs and scientists to develop new techniques and elaborations with the help of scientific knowledge. Reviewing events from the end of the 20th century to the present day—the congresses held in Erice between 1992 and 2004 or at the University of Murcia in 2004, the 2009 Madrid Fusión congress or the closure of the restaurant El Bulli in 2011—Cassi revealed the history behind the formation of Science and Cooking.

El profesor Davide Cassi (Universidad de Parma) recordó que *cocina molecular* es el nombre que la prensa dio a la colaboración entre cocineros y científicos para desarrollar nuevas técnicas y elaboraciones con la ayuda del conocimiento científico. Repasando los acontecimientos ocurridos desde finales del siglo XX hasta la actualidad —los congresos celebrados en Erice entre 1992 y 2004 o en la Universidad de Murcia en 2004, el congreso Madrid Fusión del año 2009 o el cierre del restaurante El Bulli en 2011—, Cassi desgranó la historia tras la formación del binomio Ciencia y Cocina.

«L'any 1991, al seu discurs de concessió del premi Nobel de Física, Pierre Gilles De Gennes fa servir per primera vegada el terme *soft matter*, matèria tova. Uns quants mesos més tard, a les universitats d'arreu del món hi apareixia el cartell de l'International Workshop on Molecular and Physical Gastronomy d'Erice, Sicília, que va tenir lloc entre el 8 i el 13 d'agosto de l'any 1992. Com comenta en Harold McGee a la seva pàgina web, el terme *gastronomia molecular* va néixer quasi com una broma, com una manera de protestar perquè el director del centre d'Erice no volia que es parlés de Ciència i Cuina, perquè cuina semblava frívola per a un centre tan important com Erice. I nosaltres, a les universitats, també ens ho vam agafar a broma, perquè parlar de gastronomia al cartell d'un congrés universitari no era normal. Va ser la primera vegada que el terme va aparèixer oficialment. Més endavant, el 2002, es va parlar per primer cop de *cucina molecular*, i van ser els periodistes italians els que van encunyar el terme per parlar dels plats nous i de les tècniques noves nascudes de la col·laboració entre la ciència i la cuina.»

"In 1991, in his lecture upon receiving the Nobel Prize in Physics, Pierre Gilles De Gennes used the term *soft matter* for the first time. A few months later, the poster announcing the International Workshop on Molecular and Physical Gastronomy—held in Erice, Sicily, from the 8th to the 13 of August 1992—appeared in universities around the world. As Harold McGee comments on his website, the term *molecular gastronomy* was born almost as a joke, as a form of protest because Erice's director did not want Science and Cooking to be used, because cooking seemed frivolous for a center as important as Erice. And we, too, at universities, took it as a joke, because talking about gastronomy on a poster for a university congress was not normal. This was the first time the term was used officially. Later, in 2002, *molecular cuisine* was used for the first time, and it was journalists in Italy who coined the term, to talk about the new dishes and techniques created from the collaboration between science and cooking."

"En 1991, en su discurso de concesión del premio Nobel de Física, Pierre Gilles De Gennes utiliza por primera vez el término *soft matter*, materia blanda. Unos meses después aparece en las universidades de todo el mundo el cartel del International Workshop on Molecular and Physical Gastronomy de Erice, Sicilia, que se celebró entre el 8 y el 13 de agosto de 1992. Como comenta Harold McGee en su página web, el término *gastronomía molecular* nació casi como una broma, como una forma de protesta porque el director del centro de Erice no quería que se utilizara Ciencia y Cocina, porque cocina parecía frívola para un centro tan importante como Erice. Y también nosotros, en las universidades, lo interpretamos como una broma, porque hablar de gastronomía en el cartel de un congreso universitario no era normal. Fue la primera vez que el término apareció oficialmente. Más tarde, en 2002, se utilizó por primera vez *cocina molecular*, y fueron los periodistas italianos quiénes lo acuñaron, para hablar de los nuevos platos y las nuevas técnicas producidas a través de la colaboración entre la ciencia y la cocina."

**Davide Cassi**



**MARIANA KOPPMANN** (G.M.Argentina)  
**MARIA ESTHER ABREU** (Asociación Cubana para la Ciencia y Tecnología de Alimentos)  
**JOSÉ MIGUEL AGUILERA** (Universitat Pontifícia Catòlica de Xile)  
**MAIKE SIEGEL** (Universitat Pontifícia Catòlica de Xile)  
**RODRIGO OROZCO** (Universitat Pontifícia Catòlica de Xile)  
**LUCIANA QUINTANA** (Cuinera G.M. Argentina)  
**INDIRA SOTELO** (Universitat de La Sabana, Colòmbia)  
Moderen: **CAMILO RUIZ i CARLES TARRASO** (UIDE)

### **Ciència i Cuina a Amèrica. Perspectives de futur**

Science and Cooking in America. Prospects for the Future

Ciencia y Cocina en América. Perspectivas de futuro







Representants de diversos països americans van exposar els àmbits en els quals el moviment Ciència i Cuina té més rellevància en cada cas. Indira Sotero va parlar de la ciència com a lligam entre cuina i gastronomia a Colòmbia. La cubana M<sup>a</sup> Esther Abreu, del paper clau del moviment en la comprensió i desenvolupament de la seguretat alimentària al seu país. Per la seva banda, Mariana Koppman i Luciana Quintana, de l'Argentina, de la seva importància per a l'educació i la formació. Finalment, José Miguel Aguilera, Maike Siegel i Rodrigo Orozco van explicar el seu projecte d'enginyeria gastronòmica per donar valor a la cuina xilena a partir d'un sol producte, l'anxoveta.

Representatives of several American countries talked about the fields in which Science and Cooking is most relevant in each case. Indira Sotero spoke about science as a link between cuisine and gastronomy in Colombia. Cuban M<sup>a</sup> Esther Abreu, of the key role of the movement for understanding and developing food security in her country. Mariana Koppman and Luciana Quintana, from Argentina, of its importance for education and training. Finally, José Miguel Aguilera, Maike Siegel, and Rodrigo Orozco described their gastronomic engineering project to promote Chilean cuisine through a single product, the anchoveta.

Representantes de varios países americanos expusieron los campos en los que el binomio Ciencia y Cocina es más relevante en cada caso. Indira Sotero habló de la ciencia como enlace entre cocina y gastronomía en Colombia. La cubana M<sup>a</sup> Esther Abreu, del papel clave del movimiento en la comprensión y el desarrollo de la seguridad alimentaria en su país. Por su parte, Mariana Koppman y Luciana Quintana, de Argentina, de su importancia para la educación y la formación. Finalmente, José Miguel Aguilera, Maike Siegel y Rodrigo Orozco contaron su proyecto de ingeniería gastronómica para dar valor a la cocina chilena a partir de un único producto, la anchoveta.







[GCCG-Barcelona]

[BCC]

[EHTB]

[CETT]

[Joviat]

[CIB]

[Sant Ignasi]

Modera: **AXEL BIDON-CHANAL** (Universitat de Barcelona)

**Ciència i Cuina a les Universitats, escoles de cuina i altres centres formatius**

Science and Cooking in Universities, Cooking Schools and Other Training Centers

Ciencia y Cocina en universidades, escuelas de cocina y otros centros formativos













Representants de les escoles de cuina, els centres de formació especialitzats en cuina i els graus universitaris de l'àmbit de les ciències i les arts culinàries i gastronòmiques van dialogar sobre la introducció de la Ciència i Cuina en l'ensenyament. Tots van coincidir en la necessitat de vertebrar els ensenyaments a través d'aquest binomi perquè els futurs professionals tinguin eines per a una recerca, una innovació i un desenvolupament òptims en l'àmbit culinari i gastronòmic, tant en la restauració comercial com en la de col·lectivitats i en la indústria alimentària.

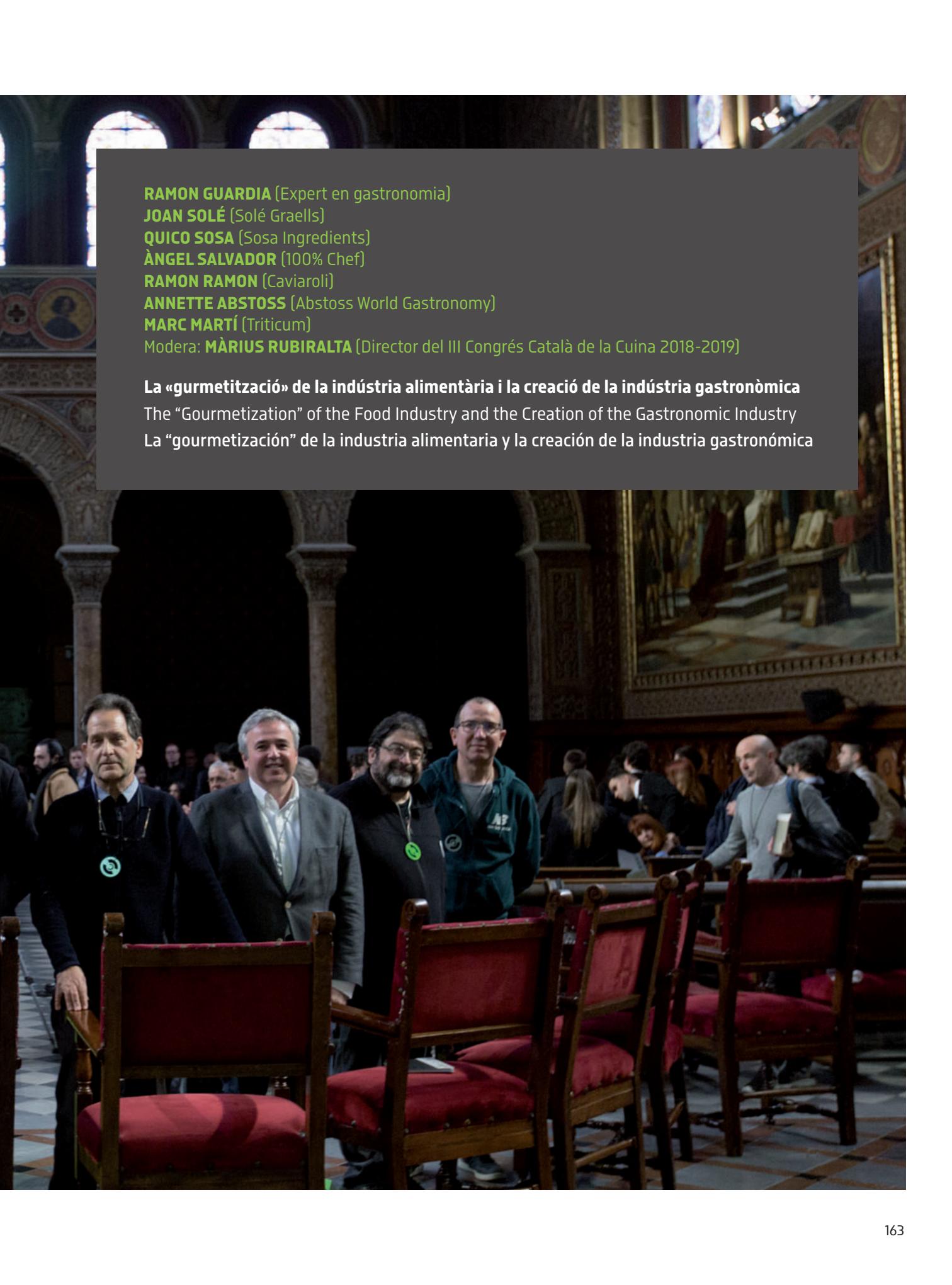
Representatives of cooking schools, cooking training centers, and university degrees in the fields of science as well as culinary and gastronomic arts discussed the introduction of Science and Cooking in education. They all agreed on the need to structure education through this pairing so that future professionals have the tools to carry out optimal research, innovation, and development in the culinary and gastronomic field, both in commercial and collective catering, and in the food industry.

Representantes de las escuelas de cocina, los centros de formación especializados en cocina y los grados universitarios del campo de las ciencias y las artes culinarias y gastronómicas dialogaron sobre la introducción de la Ciencia y Cocina en la enseñanza. Todos coincidieron en la necesidad de vertebrar la enseñanza a través de este binomio para que los futuros profesionales tengan las herramientas para llevar a cabo una investigación, una innovación y un desarrollo óptimos en el ámbito culinario y gastronómico, tanto en la restauración comercial como en la de colectividades y en la industria alimentaria.









**RAMON GUARDIA** (Expert en gastronomia)

**JOAN SOLÉ** (Solé Graells)

**QUICO SOSA** (Sosa Ingredients)

**ÀNGEL SALVADOR** (100% Chef)

**RAMON RAMON** (Caviaroli)

**ANNETTE ABSTOSS** (Abstoss World Gastronomy)

**MARC MARTÍ** (Triticum)

Modera: **MÀRIUS RUBIRALTA** (Director del III Congrés Català de la Cuina 2018-2019)

**La «gourmetització» de la indústria alimentària i la creació de la indústria gastronòmica**

The “Gourmetization” of the Food Industry and the Creation of the Gastronomic Industry

La “gourmetización” de la industria alimentaria y la creación de la industria gastronómica











Amb la revolució iniciada per Ferran Adrià i Juli Soler al Bulli i l'interès creixent per la cuina i la gastronomia al país en els darrers 25 anys, la indústria alimentària ha evolucionat i ha viscut l'aparició d'empreses especialitzades en la creació, el desenvolupament i la comercialització d'aparells, utensilis i productes gastronòmics. La revolució que va representar el diàleg entre la ciència i la cuina va esdevenir un motor econòmic.

The revolution sparked by Ferran Adrià and Juli Soler in El Bulli and the growing interest in cooking and gastronomy experienced in this country over the last 25 years have caused the food industry to evolve, and we have seen the emergence of companies specializing in the creation, development, and marketing of appliances, tools, and gastronomic products. The revolution brought about by the dialogue between science and cooking became a drive for economic growth.

Con la revolución iniciada por Ferran Adrià y Juli Soler en El Bulli y el creciente interés por la cocina y la gastronomía en el país a lo largo de los últimos 25 años, la industria alimentaria ha evolucionado y ha visto aparecer empresas especializadas en la creación, el desarrollo y la comercialización de aparatos, utensilios y productos gastronómicos. La revolución que supuso el diálogo entre la ciencia y la cocina se convirtió en un motor económico.

**HERVÉ THIS** (Agro Paris Tech)

**HAROLD McGEE** (Escriptor de ciència i cuina. On Food and Cooking)

**DAVIDE CASSI** (Universitat de Parma)

**JOSÉ MIGUEL AGUILERA** (Universitat Pontifícia Catòlica de Xile)

**FRANÇOIS CHARTIER** (Sommelier científic)

**MARIA ESTHER ABREU** (Associació Cubana per a la Ciència i Tecnologia d'Aliments)

**CÉSAR VEGA** (Doctor en ciència dels aliments i cuina)

**PERE CASTELLS** (President del comitè organitzador del Science & Coooking World Congress)

Modera: **MARIANA KOPPMANN** (G.M. Argentina)

### **És possible una unió general Ciència i Cuina a nivell global?**

Is a General Union of Science and Cooking Possible at a Global Level?

¿Es posible una unión general Ciencia y Cocina a nivel global?







**Discussió sobre l'aparició d'una nova disciplina científica transversal, la Gastronomia Científica i la necessitat de crear una xarxa a través de la qual es pugui compartir el coneixement generat. Cal trobar la manera de reunir i transmetre el coneixement culinari i gastronòmic, objectiu per al qual són imprescindibles les universitats i els centres d'educació.**

Discussion on the emergence of a new transversal scientific discipline, Scientific Gastronomy, and the need to create a network to share the knowledge it generates. It is necessary to find a way of gathering and transmitting culinary and gastronomic knowledge, a universities and education institutions are essential to fulfill such a goal.

Discusión sobre la aparición de una nueva disciplina científica transversal, la Gastronomía Científica y la necesidad de crear una red para compartir el conocimiento generado. Hay que encontrar la manera de reunir y transmitir el conocimiento culinario y gastronómico, objetivo para el que son imprescindibles las universidades y los centros de educación.











**Hervé This i Harold McGee, dues visions de la cuina i de la gastronomia amb la ciència com a nexe d'unió.**

Hervé This and Harold McGee, two visions of cuisine and gastronomy with science as a nexus of union.

Hervé This y Harold McGee, dos visiones de la cocina y de la gastronomía con la ciencia como nexo de unión.



**HERVÉ THIS** (Agro Paris Tech)

**De la gastronomía molecular al Nota a Nota**

From Molecular Gastronomy to Note by Note Cuisine

De la gastronomía molecular al Nota a Nota









**Hervé This va descriure la seva transició de la cuina molecular a la cuina Nota a Nota, basada en elaboracions fetes a partir de components aïllats (proteïnes, sucres, greixos...) i utilitzada com a mètode per fer més sostenible la producció d'aliments.**

Hervé This described his transition from Molecular Gastronomy to Note by Note Cuisine, which is based on elaborations made from isolated components (proteins, sugars, fats...) and is used as a method for making food production more sustainable.

Hervé This describió su transición de la Cocina Molecular a la cocina Nota a Nota, basada en elaboraciones hechas a partir de componentes aislados (proteínas, azúcares, grasas...) y usada como método para que la producción de alimentos sea más sostenible.





«Començaré explicant que vam crear el centre de Gastronomia Molecular amb amics de molts països. Per ser exactes, la xarxa ja està formada per 34 països, i ens reunim regularment. Hi ha intercanvis entre estudiants i professors a la universitat, però no s'hi fan negocis, és purament acadèmic. Organitzem els mateixos tallers que a Erice cada dos anys, la primera setmana de juny.»

"I will begin by saying that we created an international center for Molecular Gastronomy with friends from many countries. To be precise, 34 countries are already in this network, and we meet regularly. There are exchanges between students and professors at the university, but there is no business, it's only academics. We organize the same workshops we did in Erice every two years, on the first week of June."

"Comenzaré diciendo que hemos creado un centro internacional de Gastronomía Molecular con amigos de muchos países. Para ser precisos, en esta red ya hay 34 países, y nos reunimos regularmente. Hay intercambios entre estudiantes y profesores en la universidad, pero no hay negocios, es estrictamente académico. Organizamos los mismos talleres que en Erice cada dos años, la primera semana de junio."

**Hervé This**

**ELVIRA LÓPEZ** (Universitat de Barcelona)

**MONTSERRAT RIU** (Universitat de Barcelona)

**OLGA MARTÍN** (Universitat de Lleida)

**ALBERT MONFERRER** (BDN)

**JAUME MIRALLES** (IBM)

Modera: **CLAUDI MANS** (Universitat de Barcelona)

### **La introducció de noves tecnologies a la cuina moderna**

The Introduction of New Technologies in the Modern Kitchen

La introducción de nuevas tecnologías en la cocina moderna



	Cl	Ar
	E38	
He	Br	Kr
Te	I	Xe
Po	At	Rn
.v	Ts	Og
/b	Lu	
No	Lr	





Els experts de l'àmbit tecnològic-alimentari van coincidir en l'oportunitat que representa l'ús de noves tecnologies a la cuina, però també en la necessitat de vetllar per la seguretat alimentària quan se'n fa ús. Així mateix, van comentar la incidència de la innovació tecnològica en la creativitat culinària i gastronòmica a través de la gastronomia computacional.

The experts in the food and technology field agreed that the use of new technologies in the kitchen provides interesting opportunities, but also that it is important to ensure food safety when they are used. Additionally, they discussed the impact of technological innovation on culinary and gastronomic creativity through computational gastronomy.

Los expertos del ámbito tecnológico-alimentario coincidieron en la oportunidad que supone el uso de nuevas tecnologías en la cocina, pero también en la necesidad de asegurar la seguridad alimentaria cuando se utilizan. Igualmente, comentaron la incidencia de la innovación tecnológica en la creatividad culinaria y gastronómica a través de la gastronomía computacional.





Universitat  
CIBER obrirà

**JOSÉ MIGUEL AGUILERA** (Universitat Pontifícia Catòlica de Xile)

**ABEL MARINÉ** (Universitat de Barcelona)

**RAMON ESTRUCH** (Hospital Clínic de Barcelona)

Modera: **GLÒRIA CUGAT** (Generalitat de Catalunya)

**Ciència, cuina i salut La influència de la ciència en la cuina institucional  
(hospitals, escoles, geriàtrics, etc.)**

Science, Cooking, and Health The Influence of Science on Institutional  
Cooking (hospitals, schools, nursing homes, etc.)

Ciencia, cocina y salud La influencia de la ciencia en la cocina institucional  
(hospitales, escuelas, geriátricos, etc.)



# at de Barcelona, n – ISCIII, Madrid



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD

VERSITAT DE  
CELONA

UNIVERSITAT  
BARCELONA

UNIVERSITAT  
BARCELONA

UNIVERSITAT  
BÀRCELONA

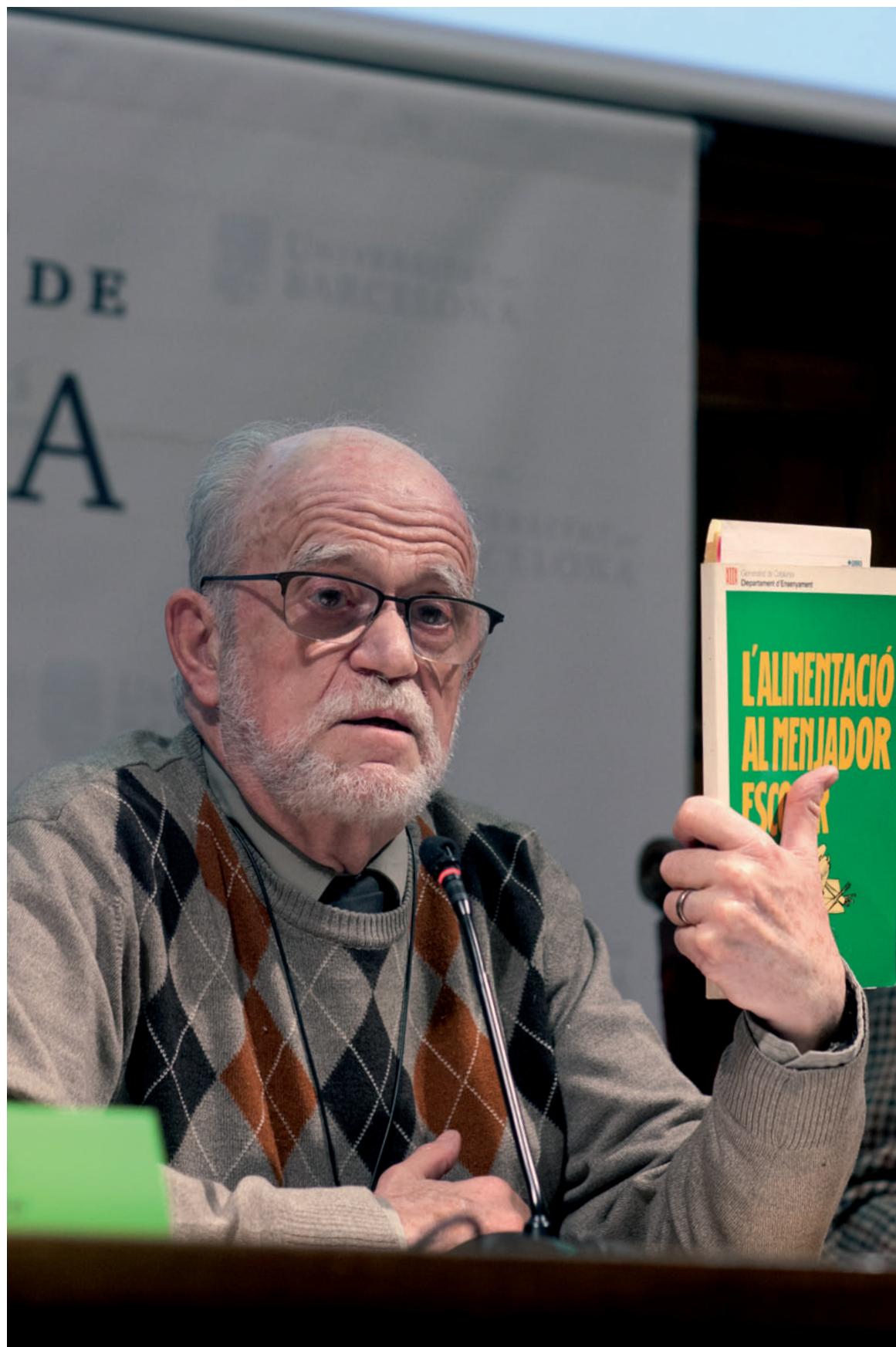
UNIVERSITAT  
BARCELONA



Abel Martíne  
Universitat de Barcelona



José Miguel Aguilera  
Universitat Politècnica de Catalunya





**Discussió sobre el paper clau que ha de tenir la ciència en el desenvolupament d'estratègies de millora de la salut a través de la gastronomia, amb els exemples de la confecció de dietes toves per a gent gran i malalts de disfàgia, d'estudis nutricionals i de l'efecte de la dieta mediterrània per prevenir el risc de malalties cardiovasculars.**

Discussion on the key role that science must play in the development of strategies for improving health through gastronomy, with the examples of the design of soft diets for the elderly and those suffering from dysphagia, nutritional studies, and the effect of the Mediterranean diet in preventing the risk of cardiovascular disease.

Discusión sobre el papel clave que la ciencia debe tener en el desarrollo de estrategias de mejora de la salud mediante la gastronomía, con los ejemplos de la confección de dietas blandas para mayores y enfermos de disfagia, de estudios nutricionales y del efecto de la dieta mediterránea para prevenir el riesgo de enfermedades cardiovasculares.



**DAVIDE CASSI** (Universitat de Parma)

**PERE CASTELLS** (President del comitè organitzador Science & Cooking World Congress)

**Homenatge a Fernando Sapiña i presentació del llibre:  
Softmatter transformations in culinary processes**

Homenatge a Fernando Sapiña y presentación del libro:

Softmatter transformations in culinary processes

Homage to Fernando Sapiña and presentation of the book :  
Softmatter transformations in culinary processes



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

Homage to a great Science & Cooking researcher and communicator

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

Fernando Sapiña (1964-2018) 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 Valenciac 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.

Fernando Sapiña (1964-2018) 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 supercomputers, 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 Valenciac 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.



Fernando Sapiña (1964-2018) 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 magnetoresistivos 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, respectivamente.

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.



JULI PERETÓ (Universitat de València)

ENCARNA CORET (Escola Gavina. Vídua de Fernando Sapiña)

**Presentació de la recopilació d'articles de Fernando Sapiña a la Revista Mètode**

Presentation of the collection of articles by Fernando Sapiña in the Mètode Magazine

Presentación de la recopilación de artículos de Fernando Sapiña en la Revista Método

a la revista Mètode





**DAVIDE CASSI** (Science & Cooking World Comission)  
**MARIANA KOPPMANN** (Science & Cooking World Comission)  
**CALUDI MANS** (Science & Cooking World Comission)  
**PERE CASTELLS** (Science & Cooking World Comission)  
**MONTSERRAT RIVERO** (Presidenta de l'ACCA)

### **Presentació i lliurament dels premis Sferic Awards**

Introduction and presentation of the Sferic Awards

Presentación y entrega de los premios 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'aspects 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 del 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.



### Sferic Award 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 **The 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 **The 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 **The Fat Duck** por el equipo liderado por **Heston Blumenthal**.





«Bon vespre a tothom. És fantàstic, rebre aquest premi. Me l'emportaria amunt i avall, però pesa molt, és molt car i és molt valuós. Només vull dir que cuinar ens va fer humans. Cuinar i menjar-nos els aliments que havíem cuinat, caçat, recol·lectat junts per mantenir-nos vius els uns als altres, és el que ens va fer humans.»

“Good evening, everyone. This is a fantastic honour to receive. I would carry it around with me, but it is very heavy, very expensive, very valuable. I just would like to say that cooking made us human. Cooking and eating the food that we cooked, hunted, gathered together to keep each other alive—that made us human.”

“Buenas tardes a todo el mundo. Es fantástico, recibir este premio. Me lo llevaría a todas partes, pero pesa mucho, es muy caro y es muy valioso. Solo quería decir que cocinar nos hizo humanos. Cocinar y comernos los alimentos que habíamos cocinado, cazado, recolectado juntos para mantenernos vivos los unos a los otros, es lo que nos hizo humanos.” **Heston Blumenthal**



### Sferic Award 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**.





«Ara parlava amb l'Íngrid Farré i recordàvem el taller del Bulli de 2003-2004, que va suposar l'inici d'una autèntica revolució, en què es va conceptualitzar perquè hi havia un espai estable per a la cuina i la ciència. És veritat que hem avançat molt en aquest àmbit i que hem d'estar contents, però crec que és el moment de fer un pas més. Ho vaig dir l'altre dia, hem de mirar com ens ho fem per aconseguir recursos, perquè si els científics no teniu recursos, això no funcionarà... Però sí que hi va haver un moment àlgid en què van passar moltes coses i aquests premis són per als científics, encara que els recollim nosaltres. Moltes gràcies.”

“I was just now talking to Íngrid Farré and we remembered the 2003-2004 Taller del Bulli, which was the beginning of an authentic revolution, in which there was conceptualization because there was an established space for cooking and science. It is true that much progress has been made in this field and that we should be happy, but I think it is time to take a step forward. I said it the other day, we have to see how we get resources, because this is not going to work if you, scientists, don't have resources... But well, there was a pivotal moment in which many things happened, and these awards are for scientists, even though we are the ones to receive them. Thank you very much.”

“Estaba hablando ahora con Íngrid Farré y recordábamos el taller del Bulli de 2003-2004, que fue el inicio de una auténtica revolución, en la que se conceptualizó porque se había creado un espacio estable para la cocina y la ciencia. Es verdad que se ha avanzado mucho en este campo y que tenemos que estar contentos, pero creo que es el momento de dar un paso adelante. Lo dije el otro día, hay que ver como conseguimos recursos, porque si los científicos no tenéis recursos, no va a funcionar... Pero sí hubo un momento álgido en el que pasaron muchas cosas y estos premios son para los científicos, aunque lo recojamos nosotros. Muchas gracias.” **Ferran Adrià**



## Sferic Award 2004

Premi a la innovació en l'aplicació de la destil·lació i en l'evolució del concepte *sous vide*, desenvolupades al restaurant **El Celler 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 Celler 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 Celler de Can Roca** por el equipo liderado por los **hermanos Roca**.





«És veritat que el premi és vostre i que gràcies a vosaltres, els científics, el que anàvem fent adquiria rigor científic. Nosaltres cuinàvem i trobàvem explicacions gràcies a les vostres explicacions.»

“It is true that the award is yours and that thanks to you, scientists, what we were doing acquired scientific rigor. We would cook and we would find explanations thanks to your explanations.”

“Es verdad que el premio es vuestro y que gracias a vosotros, los científicos, lo que íbamos haciendo adquiría rigor científico. Nosotros cocinábamos y encontrábamos explicaciones gracias a vuestras explicaciones.” **Joan Roca**



## Sferic Award 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**.







## Sferic Award 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**.





«M'agradaria simplement donar les gràcies en nom de la família Cantu. A en Homaro [Cantu] li encantava compartir les seves idees i li encantava aprendre dels seus companys de professió. De debò que li encantava, formar part de tot això. Gràcies per ser una inspiració per a ell i gràcies per recordar-lo.»

“I would just like to say thank you from the Cantu family. Homaro [Cantu] loved to share his ideas and he loved to learn from his colleagues. He just loved to be a part of this. Thank you for inspiring him and thank you for remembering him.”

“Solo quiero dar las gracias de parte de la familia Cantu. A Homaro [Cantu] le encantaba compartir sus ideas y le encantaba aprender de sus colegas. Simplemente le encantaba formar parte de esto. Gracias por ser una inspiración para él y gracias por recordarlo.” **Katie Cantu**

«Avui demano als assistents al Congrés que mantinguin el seu llegat col·laborant amb nosaltres en el Trotter Project. No només a Chicago, no només a Espanya, sinó arreu. Així que convido tothom a col·laborar i a treballar conjuntament per millorar la comunitat que conforma la Ciència i Cuina. Moltíssimes gràcies.»

“Today, I ask the audience of the World Congress to continue their legacy by collaborating with us in the Trotter Project. Not just in Chicago, not just in Spain, but worldwide. And so I invite all of us to collaborate, and to work together to be better in the Science and Cooking community. Thank you so much.”

“Hoy pido a los asistentes al Congreso que mantengan su legado colaborando con nosotros en el Trotter Project. No solo en Chicago, no solo en España, sino en todo el mundo. Así que invito a todo el mundo a colaborar y a trabajar conjuntamente para mejorar la comunidad de la Ciencia y Cocina. Muchísimas gracias.” **Derrek Hull**





**Brunch i sopars Ciència i Cuina**  
Science & Cooking brunch and dinners  
Brunch y cenas Ciencia y Cocina









## Verit Fruit

Confitura de poma i flor elèctrica. Feta especialment pel congrés  
Apple and electrical flower jam. Made specially for the congress  
Confitura de manzana y flor eléctrica. Hecha especialmente para el congreso



## Caviaroli

Drops: sferic d'oliva verda

Drops: green olive Sferic

Drops: sférico de aceituna verde



**Lo Mam**  
Jordi Guillem

Gol-gappa: arròs inflat, brandada de coliflor torrada i bacallà amb maionesa de garotes  
Gol-gappa: puffed rice, toasted cauliflower brandade and cod with sea urchin mayonnaise  
Gol-gappa: arroz hinchado, brandada de coliflor tostada y bacalao con mayonesa de erizos de mar



## Rom

Pere Planagumà

Cucurutxu de trufa de xocolata amb salsa d'Escata Garum

Chocolate ganache with Escata Garum sauce cucuricho

Cucurutxu de trufa de chocolate con salsa de Escama Garum



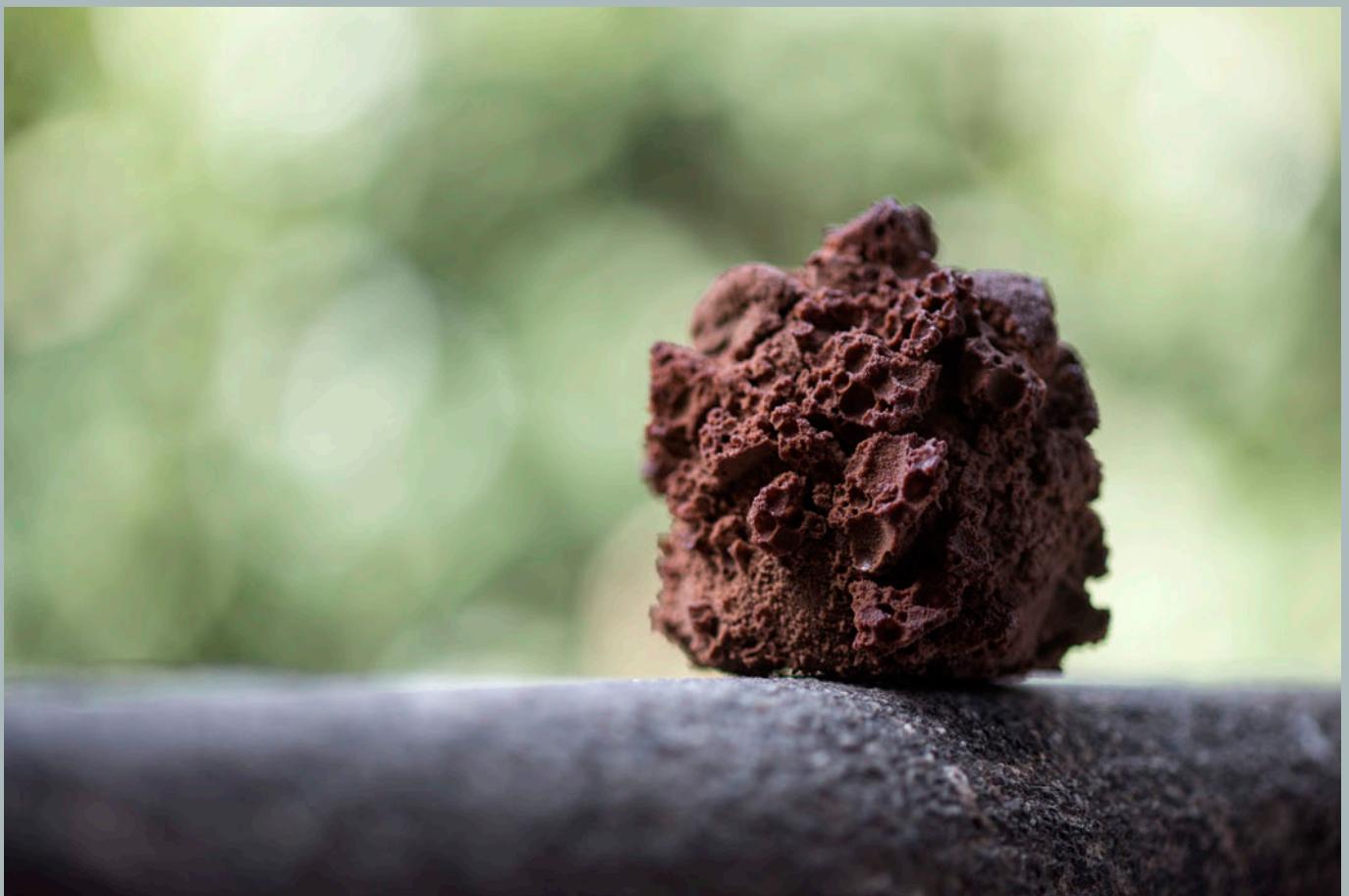
CETT

Òscar Teixidó

**Bombeta Smoothie Red: poma, nectarina, pastanaga, llimona i remolatxa**

Light bulb Smoothie Red: apple, nectarine, carrot, lemon and beetroot

Bombilla Smoothie Red: manzana, nectarina, zanahoria, limón y remolacha



**Pastisseria Hofmann**  
Miquel Guarro

**Volcànic: cake tendre de xocolata amb mantega, trufa de xocolata i gianduia de pacana**

Volcanic: tender chocolate cake with butter, chocolate ganache and pecan gianduja  
Volcánico: cake tierno de chocolate con mantequilla, trufa de chocolate y gianduja de pacana

**Pastisseria Targarona**  
Josep Maria Guasch

Cireres Umeboshi (Homenatge a elBulli 2009)  
Umeboshi cherries (Homage at elBulli 2009)  
Cerezas Umeboshi (Homenaje a elBulli 2009)





### Balenalena

Elena Camprubí

Galetes del congrés

Congress cookies

Galletas del congreso



## Enric Rovira

Bombons de romaní i cabell d'àngel  
Rosemary and *cabell d'àngel* chocolates  
Bombones de romero y cabello de ángel



## Triticum

Pa de tres pebres i sèsam negre  
Three-pepper and black sesame bread  
Pan de tres pimientas y sésamo negro











**SERGI PALACÍN**

**Restaurant The Alchemix**

Menú amb aplicacions pràctiques de ciència i cuina

**MENÚ**

**"Pamboli bo" de cirerols tebis amb all negre**

Coca glutinosa d'aigua de tomàquet, cirerols confitats i all negre

**Ostra Pad Thai**

Ostra fresca amb perla de llet d'arròs i cacauet, tamarinde i ceba tendra xinesa

**Gyozas de carn d'olla Kha Kai**

Dim-Sum amb fortes arrels locals, escudella infusionada amb llet de coco, gingebre i galanga

**Cha Siu Bao caramelitzat de xai confitat**

Bao caramelitzat al forn farcit de xai cuinat 12h a baixa temperatura

**Sardina fumada amb textures de blat de moro**

Sardina fumada en sarment de pi americà amb textures de blat de moro

**Calamar de potera amb ajoblanco de coco i llima kaffir**

Calamar de potera a la brasa, amb ajoblanco estil tailandès i crema d'all negre

**Magret d'ànec, Hoisin-Pekin amb peres al sake**

Fideus gelificats de pèsol, llàgrima de porc ibèric estil hoisin i dashi tebi de pernil

**Melós de cérvol estil vindaloo**

Melós de cérvol, cuit a baixa temperatura, patates confitades amb crema d'all i rave, salsa vindaloo

**Gelat de litxi i shisho morat, àloe vera i festuc.**

Aloe vera osmotitzada, pistatxo garapinyat, gelat de shisho morat i litxi, amb llet de coco

**Matcha i mató, cheesecake al vapor amb crema de pandam**

Pastís de formatge estil japonès al vapor, amb crema thai de pandam



**CARLES TEJEDOR  
FRANÇOIS CHARTIER  
HIROAKI KITANO**

**Restaurant gastronòmic BeSo**

Presentation by Sony Corporation "AI x Robotics Cooking" project

**MENÚ**

Warm salad with Bauma cheese, blanched razor clams and fresh greens  
Sake Wakana by Chartier. Miyagi. Japan

Cod in three textures with *pil pil*  
Bacallà en tres textures amb *pil pil*  
Vino de Pueblo. San Vayuste. 2016. Castilla y León. Spain

Truffle cannelloni filled with roasted mead, served au jus with almond béchamel  
Gran Caus. Can Ràfols. 2008. D.O. Penedès. Spain

Suckling lamb with pickled vegetables  
Riesling Trocken. Battenfeld Spanier. 2016. Rheinhessen. Germany

Traditional cannelle with caramel cream sauce and rum and vanilla ice-cream  
Ron El Dorado. 12 years. Guyane

Be So





**GERMÁN ESPINOSA**

## **Restaurant Fonda España**

Sopar gastronòmic i científic: Einstein a Barcelona

Adaptació del menú especial que es va oferir a Albert Einstein, el 27 de febrer de 1923, a casa de Rafael Campalans de Barcelona.

### **Sòlid**

*Penaei Caramote et Mollusci Gaussensis cum jure Magonensi in perihelio*  
Fals musclo, tàrtar de gamba vermella i emulsió a la brasa

*Phasianus nycthemerus Minkowskiensis*  
Faisà marinat a casa amb tocs fumats i el seu consomé

*Fabae Laurentzianae Catalaunice*  
Pèsols a la catalana, pil-pil de botifarra del perol i cansalda

*Cannulae Fizeauniensis*  
Caneló de rostit, beixamel de ceps i tòfona

*Homo platonicus secundum Diogenem cum jure Michelsoniense*  
Cuixa de pollastre de pagès al vi negre, cebetes farcides dels seus interiors

*Euclidianus glaciatu*s  
Pastís de formatge cremós i gelat

### **Líquid**

Temps de Flors D.O. Penedès / Temps de Fruits D.O. Penedès / Insitu Extra Brut D.O. Cava

Martín Berasategui

# Organització /

## Organization / Organización

### 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 Martinez

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**

elBulliFoundation

### **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.

**Axel Bidon-Chanal**

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

**M. Carme Vidal**

Universitat de Barcelona

**Marta Vila**

Universitat de Barcelona

**Joan Vallès**

Universitat de Barcelona

**Carles Tejedor**

Oilmotion

**Ingrid Farré**

SAIA

See you at the

**Science and Cooking World Congress Barcelona 2020**  
Research, economics and health

November 2-4, 2020



**Organitza:**



**Amb la col·laboració institucional:**



**La participació:**



**Col·laboren:**





