

## NOVENA JORNADA

### MEDI AMBIENT I SOCIETAT: PAUTES PER A LA GESTIÓ AMBIENTAL



**DIMECRES 5 DE JUNY DE 2019**

**Sala Prat de la Riba  
Institut d'Estudis Catalans  
C. del Carme, 47, 08001 Barcelona**

## PRESENTACIÓ

El 5 de juny, Dia Mundial del Medi Ambient, celebrarem la novena edició de la jornada *Medi ambient i societat: pautes per a la gestió ambiental*. Enguany, la jornada s'emmarca en la commemoració de l'establiment del sistema periòdic per Dmitri I. Mendeléiev ara fa cent cinquanta anys. Amb motiu d'aquest avenç, l'Assemblea General de les Nacions Unides (ONU) i la UNESCO han proclamat l'any 2019 com l'Any Internacional de la Taula Periòdica dels Elements Químics, amb l'objectiu de posar de manifest la capacitat de la química per a promoure un desenvolupament sostenible, una energia neta, una adequada alimentació i salut de la població, a més de proporcionar solucions als nombrosos reptes mundials en sectors crítics com el medi.

La **taula periòdica dels elements químics**, creada el 1869 gràcies a Dmitri I. Mendeléiev, ha esdevingut una referència universal reconeguda avui dia com una de les propostes més reeixides de la ciència, comparable a la teoria de Darwin sobre l'evolució per selecció natural i proposada durant la mateixa època. La història de com es va establir és un exemple d'algunes de les característiques de la ciència; observació, mesurament, rigor, teorització, intuïció, elegància, iniciativa i constància. La taula periòdica no neix del buit: el químic alemany Johann W. Döbereiner, amic personal de Goethe, a començament del segle XIX va agrupar en tríades alguns elements amb propietats químiques similars i pesos atòmics relacionables. Uns quants anys després, John A. R. Newlands, en ordenar els elements segons el pes atòmic, va observar que les propietats es repetien cada vuit elements i ho va anomenar «la llei de les octaves». Ara bé, aquesta llei no sempre es complia, i l'explicació la va donar Lothar Meyer, qui, en prendre en consideració els volums atòmics, va posar de manifest que la longitud dels períodes dels elements no era constant. Mentrestant, Mendeléiev va canviar d'idea i va ordenar els elements per ordre de pes atòmic creixent, però tenint en compte una característica del seu comportament químic: la valència. Aquesta idea li permeté proposar una taula amb períodes de diferent longitud; però, a més, la intuïció de la bondat de la seva proposta el dugué a canviar l'ordre dels elements si el pes atòmic no lligava i a deixar caselles

buides, que havien de correspondre a elements encara desconeguts. Les prediccions es compliren i, en poc anys, les caselles buides es van anar omplint.

La feliç idea d'ordenar els elements químics ha permès disposar d'un marc que continua viu i vigent passats cent cinquanta anys, capaç d'incloure tots els elements descoberts fins ara. Els quatre últims elements descoberts, 113, 115, 117 i 118, ja tenen nom, nihoni (Nh), moscovi (Mc), tennes (Ts) i oganessó (Og), i ocupen les últimes caselles buides de la taula. Serà interessant de veure com s'amplia amb els nous elements que s'aniran sintetitzant.

Un cop més, com hem fet sempre en aquestes jornades, les ponències aniran a càrrec de dones, amb l'objectiu de fomentar la igualtat d'oportunitats d'homes i dones en la recerca, i d'impulsar i visualitzar la recerca en què participen o lideren. Tot i que la taula periòdica ha estat una realització majoritàriament masculina, convé remarcar que diverses dones han contribuït a la construcció de la taula periòdica. Entre elles, Maria Sklodowska-Curie, codescobridora dels elements químics poloni i radi el 1898, i la investigadora austríaca Lise Meitner, la qual, juntament amb Otto Hahn, va descobrir el 1918 un isòtop del protoactini, progenitor de l'actini. Altres exemples de dones implicades en la història de la taula periòdica són la investigadora alemanya Ida Noddack, que va descobrir, juntament amb el seu marit Walter Noddack, el reni, anomenat així en honor a la seva terra, Renània, o bé la investigadora francesa Marguerite Perey, la primera dona a ingressar a l'Acadèmia Francesa de les Ciències, que fou la descobridora, l'any 1939, d'un nou element natural que va anomenar *franci*, en honor al seu país natal.

Per completar la jornada d'enguany, i en el marc de la taula periòdica, hem seleccionat una sèrie d'elements o famílies que ens permeten relacionar les seves característiques químiques amb el seu comportament en el medi ambient, el seu ús en tractaments relacionats amb la qualitat de l'aigua o amb aplicacions industrials.

Finalment, ens plau convidar-vos a participar en la jornada, i desitgem que us serveixi per a intercanviar coneixements i per a ampliar el cercle de relacions personals i professionals.

## PROGRAMA

### 9.00-9.15 h Presentació i benvinguda

ROSA BRUGUERA, presidenta de Dones d'Avui.Cat  
NORA VENTOSA, vicepresidenta de la Societat Catalana de Química de l'Institut d'Estudis Catalans

### Sessió 1

9.15-9.45 h

#### «Elles i la taula periòdica. Una llarga i poc reconeguda història»

LOURDES MESTRES, Secció de Química Inorgànica, Departament de Química Inorgànica i Orgànica, Universitat de Barcelona

9.45-10.15 h

#### «Carboni, solament sis electrons ( $1s^2 2s^2 2p_x^1 2p_y^1$ ), essencial per a la vida i l'energia... i ara hem de disminuir la seva petjada. Per què?»

BELÉN MARTRAT, Departament de Química Ambiental, IDAEA-CSIC

10.15-10.45 h

#### «Els gasos: l'essencial és invisible als ulls»

MARTA RODRÍGUEZ, Carburos Metàlics

10.45-11.15 h

#### «L'ozó: un gas amb efecte d'hivernacle que ens protegeix i contamina»

CRISTINA CARNERO, Departament de Geociències, IDAEA-CSIC

11.15-11.45 h Pausa cafè

### Sessió 2

11.45-12.15 h

#### «Subproductes halogenats de les desinfeccions (THMs, bromats, clorats)»

MARTA GANZER, Aigües de Barcelona

12.15-12:45 h

#### «Membranes químiques per a la determinació de metalls als nostres rius i fonts»

CLAUDIA FONTÀS, Departament de Química, Universitat de Girona

12.45-13.15 h

#### «La radioactivitat: preguntes i respostes»

ANNA RIGOL, Departament de Química Analítica, Universitat de Barcelona

13.15-13.45 h

#### «Retardants de flama bromats»

MARTA SCHUHMACHER, Departament d'Enginyeria Química, Universitat Rovira i Virgili

13.45-14.00 h Discussió i cloenda

M. TERESA GALCERAN, Departament de Química Analítica de la Universitat de Barcelona  
SÍLVIA LACORTE, Departament de Química Ambiental de l'IDAEA-CSIC

## COMITÈ ORGANITZADOR

Departament de Química Ambiental de l'IDAEA-CSIC. C/ de Jordi Girona, 18, 08034 Barcelona

M. Rosa Boleda, [mboledav@aiguesdebarcelona.cat](mailto:mboledav@aiguesdebarcelona.cat)  
Rosa Bruguera, [correu@donesavui.cat](mailto:correu@donesavui.cat)  
M. Teresa Galceran, [mtgalceran@ub.edu](mailto:mtgalceran@ub.edu)  
Pilar Fernández, [pfrqam@cid.csic.es](mailto:pfrqam@cid.csic.es)  
Sílvia Lacorte, [slbqam@cid.csic.es](mailto:slbqam@cid.csic.es)  
Cinta Porte, [cpvqam@cid.csic.es](mailto:cpvqam@cid.csic.es)

## SOL·LICITUD D'INSCRIPCIÓ

L'assistència a la jornada és gratuïta. Per raons organitzatives, cal que les persones interessades formalitzin la inscripció abans del 4 de juny emplenant aquest formulari en línia: <https://forms.gle/wx69PYyVrEKD54M57> (control click)

## SECRETARIA

Sílvia Lacorte, Departament de Química Ambiental de l'IDAEA-CSIC.

Tel.: 934 006 133

A/e: [slbqam@cid.csic.es](mailto:slbqam@cid.csic.es)

## ACTE ORGANITZAT CONJUNTAMENT PER

