

Les jornades han aplegat un nombre important d'investigadors i especialistes

Gandia, capital de la Química Inorgànica

Del 25 al 29 de juny es va celebrar a Gandia un congrés sobre Química Inorgànica. Nombrosos especialistes de diversos països hi participaren, tractant temes com ara la contaminació ambiental, els superconductors o bé la farmacologia inorgànica.



Acte d'obertura del congrés.

XIMO FERRI

Sens dubte, la realització d'aquest congrés ha estat un fet destacable en la política de col·laboracions entre les universitats de la CEE. Els millors especialistes europeus es trobaren amb la il·lusió d'obtenir nous projectes conjunts i de donar a conèixer els més recents descobriments i estudis. El nombre de participants s'apropà als 300 –95 van presentar ponència– i tractaren molts temes interessants i preocupants a hores d'ara. En l'organització del congrés han col·laborat també, amb el Departament de Química Inorgànica de la Universitat, el Ministeri i la Conselleria d'Educació i Ciència entre d'altres. L'objectiu d'aquest

congrés ha estat facilitar l'intercanvi i la difusió dels coneixements científics més avançats i recents en àrees d'investigació considerades prioritàries per la CEE. Els treballs presentats per diversos investigadors poden donar solucions, per exemple, a la contaminació per detergents i pesticides com també a l'eradicació del càncer. També s'han presentat estudis sobre nous materials d'interès tecnològic i sobre els avanços en l'àrea dels superconductors.

CONTAMINACIÓ AMBIENTAL

Ha estat molt destacable la participació de diversos especialistes italians i portuguesos en aquest tema, com ara M. Mar-

comini –Dipartimento di Scienze Ambientali de la Universitat de Venècia– que investiga la contaminació de la llacuna de Venècia i les possibles solucions. Presentà al congrés un treball sobre l'evolució de la població d'algues en el llac. Ens comentà al respecte: "En la part central de la llacuna hi ha més d'un milió de tones d'algues que es descomponen per la falta d'oxigen produint una pestilència insuportable". Les solucions al problema de les algues va ser un dels temes més tractats a causa de la situació actual dels països del Mar del Nord i alguns de la Mediterrània. Per a Marcomini no hi ha més solució general que el tancament de totes les indústries contaminants: "Aquesta no

Luigi Marzilli, Emory University (Georgia) EUA.

Luigi Marzilli, Emory University (Georgia) EUA.

Luigi Marzilli treballa a l'Emory University de Georgia. Estudia compostos inorgànics per a l'aplicació en la producció de fàrmacs contra el càncer. És d'origen italià encara que ha nascut als EUA i va venir a Gandia per donar a conèixer els seus nous descobriments...

—*Quina és l'aportació de la química inorgànica en l'elaboració de fàrmacs contra el càncer?*

—S'han descobert una sèrie de compostos inorgànics que són molt eficaços per al tractament del càncer. Fonamentalment es tracta de compostos de platí i també de ruteni.

—*Ja han estat aplicats aquest fàrmacs a éssers humans?*

—Els compostos que jo he estudiat han estat aplicats al tractament del càncer testicular i d'ovaris i s'ha aconseguit un resultat d'un 100% de curació. Resulta un èxit considerable perquè abans aquest tipus de malaltia comportava la mort en dos anys.

—*Quan es tracta de productes tòxics caldrà afinar molt en la dosi utilitzada per al tractament?*

—Tots els medicaments anticancerígens són tòxics, ja que les cèl·lules del càncer no són tan diferents de les cèl·lules humanes normals i per aquesta raó és tan difícil curar el càncer. Qualsevol medicament que destrueca les cèl·lules malaltes perjudica les sanes. El nostre objectiu és detectar una substància química que siga més efectiva contra les primeres i no incideca tan negativament sobre les segones. La dosi és, per tant, molt important.

—*Quins són els efectes secundaris que provoquen els compostos de platí o d'al-*

tres metalls?

—Inicialment es va descobrir que els compostos del platí tenien efecte sobre el ronyó però es va aconseguir reduir aquest efecte. Però després es va veure que també provocava desordres de tipus nerviós. De qualsevol manera són molt eficaços i cal tindre en compte que tot és tòxic, fins i tot, l'aigua, però cal arribar a un compromís entre allò que vols curar i els mitjans amb què hi comptes.

—*Manté contactes amb investigadors europeus que treballen en aquest camp de la farmacologia inorgànica?*

—Jo tinc un projecte d'investigació amb les Universitats de Bari i Trieste. A més, freqüentment alguns investigadors europeus visiten el nostre Departament. En aquest moment, hi ha un becari Fulbright, provinent de la Universitat de les Illes Balears, en la Universitat d'Emory, Georgia, treballant amb nosaltres sobre aquests temes.

—*Ens pot avançar alguna novetat en el tractament contra el càncer per a un futur immediat i ens podria dir si és possible pensar, a llarg termini, en una solució global per al càncer?*

—La investigació que es fa actualment en el camp de la quimioteràpia portarà uns fàrmacs més actius i un altre camp de recerca, la biotecnologia, obrirà una via esperançadora en la lluita contra el càncer. En aquest moment podem dir que no es podrà arribar a una cura completa abans de vint o trenta anys, perquè el càncer no és una sola malaltia, en són moltes, encara que s'agrupen sota un nom comú. El problema, per tant, no és combatre un sola malaltia sinó moltes, segons l'òrgan que afecten.

és una mesura realista, cal plantejar intervencions prioritàries que depenen de les condicions particulars de cada lloc". A hores d'ara aquest investigador lluita perquè no es construeca un dic per a impedir l'entrada de l'aigua del mar que provoca les conegudes inundacions de certes parts de la ciutat: "En el cas de Venècia és molt important que es facilite la circulació marina i un dic no es viable, però sí unes comportes que es tanquen durant períodes curts".

El problema més greu que pateix la llacuna de Venècia i que agreuja el de les algues és el de tota l'aigua residual de la ciutat, i el que potser siga pitjor, els residus d'un cinturó industrial enorme. Quan li vam preguntar a propòsit del Parc Natural de l'Albufera ens comentà que desconeixia la situació mediambiental encara que estava en contacte amb investigadors catalans dels CSIC i de la Universitat de Barcelona i que coneixia bé els problemes de contaminació de la badia de Barcelona.

Una altra investigadora amb un treball destacable ha estat la portuguesa M. Joao Benoiel que és especialista en la contaminació marina per pesticides i que ens parlà dels problemes que han sorgit de la utilització de pesticides policlorats i organoclorats, membres de la família del DDT. Comentà que la concentració en l'ambient és elevada: "El problema és la prohibició als països del tercer món encara que als europeus és ja un fet i només es permet la utilització dels més solubles i per tant menys contaminants". Però el problema encara ens afecta per la gran quantitat de DDT aplicat en el passat —per exemple durant 1968 es van produir 100.000 tones— i que es detecta amb facilitat.

Aquests compostos arriben a les costes i sedimenten en diverses zones, com ara els estuaris. En aquest sentit, l'Institut Hidrogràfic de Lisboa s'encarrega de la recollida de dades sobre la contaminació en els sediments de les costes portugueses, on apareixen mostres de coneguts pesticides si bé no en els nivells mediterranis. La dra. Benoiel està preocupada per la contaminació dels països mediterranis: "Si bé a Portugal el tema no és alarmant per motiu de l'elevada circulació de l'aigua amb els corrents marins, són els països costaners de la Mediterrània i del nord d'Europa els que tenen un problema més greu i complex". Diversos programes de l'esmentat institut han estat desenvolupats sota l'auspici de The International Council for the Exploration of the



A l'esquerra, A. Marcomini. A la dreta, Daniel Beltran Porter.

XIMO FERRI

Sea -ICES-. Durant el congrés, la dra. Benoliel presentà una ponència sobre la distribució dels PCB's i pesticides organoclorics.

Un altre investigador italià d'aquests temps ha estat M. Capelli que participà al congrés amb un estudi de les conseqüències i els graus de toxicitat per mercuri que tenen els organismes marins. El més interessant del seu treball potser és que també estudia l'origen d'aquestes concentracions i amb això es poden aplicar les seues investigacions a la recerca de solucions raonables: "Si analitzem els organismes que viuen en alta mar no és explicable que les altes concentracions de mercuri que s'hi presenten s'expliquen per l'activitat de l'home. El gran problema és, per tant, descobrir com hi és present el mercuri".

A Itàlia, M. Capelli treballa en el mesurament d'aquests nivells tòxics a l'Institut Anàlisi e Tecnologia Farmacèutica ed Alimentari de la Universitat de Gènova, encara que manté alguns contactes amb investigadors del Paísos Catalans: "Col·laborem amb investigadors de la Universitat de Barcelona però fóra interessant treballar conjuntament amb investigadors de les Universitats de València i les Illes perquè és un problema de totes les espècies de la Mediterrània. Una bona mostra de la seua activitat és que a hores d'ara ha mesurat els nivells de mercuri

existents a diverses parts del cos d'espècies de la Mediterrània com ara el bonítol, els dofins, les llagostes o bé les gambetes. Fins i tot ha fet un primer estudi sobre la presència del mercuri en la placenta de les dones genoveses, dividides en grups i tenint en compte la seua alimentació, encara que ens comentà: "El resultat no ha estat l'adequat perquè el tipus d'alimentació a la ciutat és molt diferent. Ara hem iniciat un estudi en les dones dels pescadors, un grup de més risc...". De tota manera, ens indicà que el nivell no és preocupant: "El fet que ara sapiguem que el nivell és baix en l'aigua no és perquè hagen millorat les condicions mediambientals, sinó perquè hem millorat la metodologia de medicació".

SUPERCONDUCTORS

Daniel Beltran Porter pertany al Departament de Química Inorgànica de la Universitat de València i treballa amb diversos investigadors d'Espanya i d'altres països europeus com ara França. Els seus estudis s'encaminen a l'obtenció de nous materials superconductors i, a més, també a l'estudi de les propietats i aplicacions dels ja descoberts: "El descobriment de nous superconductors, l'any 1987, va obrir moltes expectatives fins al punt que en els darrers anys la inversió dels governs s'ha disparat i ara es tracta de mi-

lers i milers de milions que no es poden comparar amb els dedicats als semiconductors"

Ens parlà de les múltiples aplicacions -la majoria molt importants- dels superconductors i dels problemes en la seua obtenció: "Els nous materials són ceràmics i, per tant, és difícil fabricar cables amb materials formats de microcristalls ceràmics. Malgrat això, les expectatives són molt positives però s'ha vist ara que moltes d'aquestes aplicacions no seran possibles abans de vint anys".

La lluita que ells mantenen és la recerca de subvencions que es mesuren en funció de les aplicacions del producte. Com sempre, trobem que les aplicacions més immediates han estat les de productes orientats al camp militar: "Les inversions han de ser encara molt més importants i en el camp militar potser s'aplicaran amb més rapidesa perquè poden gastar molts diners i no els preocupa solament el funcionament...". També ens donà una opinió sobre el futur del País Valencià en aquesta àrea: "Hi ha una decisió política per part del Ministeri i del Consell de traçar un eix espacial en el desenvolupament científic, en general i en particular, de materials entre Barcelona i Sevilla passant per Saragossa i Madrid, però abandonat al País Basc i el País Valencià".

Josep M. Trigo i Ferranda Martí