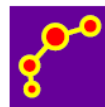




QuimiBal

Revista del Col·legi Oficial i de l'Associació de Químics de les Illes Balears



65

Novembre
2024



Premi Nobel de Química 2024

SANT ALBERT 2024

Poder elegir es tu poder.



Hoy una empresa necesita trabajar de media con tres bancos distintos. Y en nuestro país una de cada dos* habéis elegido hacerlo con Banco Sabadell, que aporta más del 30% de la financiación que necesitáis para operar y seguir creciendo. Quizás nos habéis elegido porque somos el banco más recomendado por las empresas. O porque gestionamos el 20% de los TPV del comercio en España. O porque concedemos el 35% del crédito a la exportación. O porque hemos financiado con 1.300 millones de euros a más de 5.000 startups.

O puede que simplemente hayáis decidido trabajar con nosotros por nuestra capacidad de entenderos y acompañaros en vuestros proyectos. Sea como sea, lo más importante es que sois vosotras y sólo vosotras las que tenéis el derecho y el poder de decidir con qué bancos trabajar.

**Es tu empresa. Es tu vida.
Nos encanta ser tu banco.
Tú eliges.**

^BSabadell

*Empresas con facturación entre 2 y 100M€.

SUMARI

Portada

3 Editorial

4-6 Col·laboració

Premi Nobel de Química 2024 al disseny computacional i la predicció de l'estructura de les proteïnes

7 Notícies UIB

Conferències i cursos
Tesis doctorals
Altres notícies

8-9 Activitats

Sant Albert 2024
PREMI AL MILLOR EXPEDIENT AL GRAU DE QUÍMICA
PREMI AL MILLOR TREBALL DE RECERCA
INSÍGNIES PELS 25 ANYS DE LLICENCIATURA
SOPAR DE SANT ALBERT 2024

10 Quiminotícies

11 Convenis + Formació

Editorial

2025. Any Internacional de la Ciència i la Tecnologia Quàntica

Fa pràcticament cent anys que Erwin Schrödinger va presentar la formulació de la Mecànica Quàntica amb la seva forma ondulatoria i que Werner Heisenberg, Max Born i Pascual Jordan varen formular la mecànica matricial.

La Mecànica Quàntica sempre ha estat una disciplina més propera als físics que als químics. Segurament perquè la majoria de científics que varen participar al seu desenvolupament eren físics i també perquè va ser el punt de partida per nous avanços, com la trobada del positró el 1932 per Carl David Anderson, l'Electrodinàmica Quàntica de Paul Adrien Maurice Dirac el 1927 o el descobriment dels quarks per Murray Gell-Mann i George Zweig i la teoria de cordes de Gabriel Veneziano durant la dècada dels anys 60, etc., que ja no són objecte d'aplicació per part dels químics.

A més, també sembla que és una disciplina molt llunyana. Per a què ens serveix al món real la Mecànica Quàntica i la Química Quàntica? La resposta és simple, ha estat essencial per descriure el comportament de la matèria i la quantificació de l'energia a escala atòmica i subatòmica i fonamental pel desenvolupament de la Química, pel desenvolupament de les tècniques espectroscòpiques. La Mecànica Quàntica està darrere dels transistors i els ordinadors, de la ressonància magnètica nuclear i les seves aplicacions a l'àmbit de la salut, dels làsers o dels microscopis electrònics.

Així, després de l'Any Internacional de la Química (2011) i de l'any Internacional de la Taula Periòdica (2019), ara és el torn de l'Any Internacional de la Ciència i la Tecnologia Quàntica (2025).

D'aquesta manera, el 7 de juny de 2024, l'Assemblea General de les Nacions Unides va proclamar el 2025 com l'Any Internacional de la Ciència i la Tecnologia Quàntica (IQ). Com diu aquesta resolució, per celebrar "les contribucions de la Ciència Quàntica al progrés tecnològic durant el segle passat", per "crear una consciència global sobre la seva importància pel desenvolupament sostenible en el segle XXI" i per "garantir que totes les nacions tinguin accés a l'educació i les oportunitats quàntiques".

Què ens depara el futur? Les aplicacions quàntiques seran i són ja fonamentals per a nous models de computació amb aplicació a la Química i a la Biomedicina, o per a l'estudi de la ciberseguretat, o sigui, la Criptografia Quàntica.

Per tant, la Mecànica Quàntica, la Química Quàntica han tengut i tendran una influència directa en les nostres vides, i des de l'Associació de Químics de les Illes Balears, que té com un dels seus objectius el de contribuir a donar la visibilitat social de la Química, ens volem fer ressò d'aquesta disciplina tan allunyada i a la vegada tan propera.

Juan Frau
President de l'Associació de Químics de les Illes Balears

Cartas al director



Propostes i suggeriments

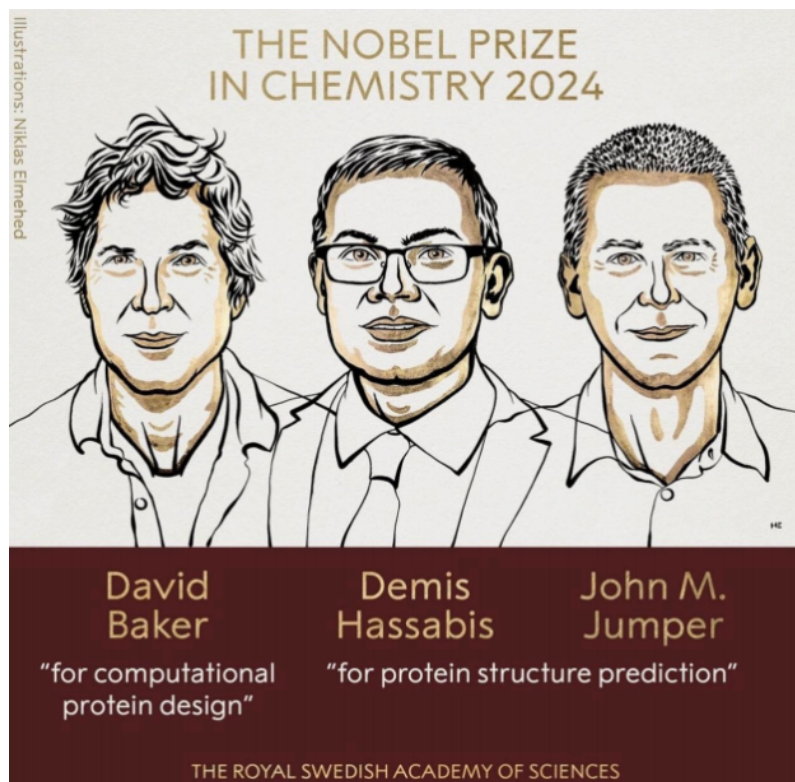
Aquesta secció resta oberta a tots els que vulgueu expressar la vostra opinió i comentaris sobre qualsevol tema relacionat amb l'àmbit de la Química, o sobre qualsevol anècdota que ens vulgueu contar. Podeu enviar les vostres cartes al correu electrònic:

secretaria@quimibal.org

La revista no s'identifica necessàriament amb l'opinió dels autors.

Premi Nobel de Química 2024 al disseny computacional i la predicció de l'estructura de les proteïnes

Pedro Juan Llabrés Campaner (@hueleaquimica). Coordinador de la revista QuimiBal.



El passat mes d'octubre es va atorgar el Premi Nobel de Química 2024 a David Baker "pel disseny computacional de proteïnes" i Demis Hassabis i John M. Jumper "per a la predicció de l'estructura de les proteïnes".

Per què l'estructura de la proteïna és digna d'un Nobel?

Fa temps que sabem que les proteïnes són les eines químiques de la vida: hi ha molts tipus diferents de proteïnes que tenen diferents funcions al nostre cos. Cada proteïna està formada

per una cadena d'aminoàcids que es plega en una forma o estructura 3D específica, i la funció de cada proteïna està estretament relacionada amb aquesta forma. Conèixer l'estructura d'una proteïna ens ajuda a entendre com funciona i durant dècades els científics han estat treballant en maneres d'esbrinar les estructures de proteïnes, cosa que ha presentat molts reptes al llarg del camí.

A la dècada de 1950, el desenvolupament de la cristal·lografia de raigs X va permetre als investigadors obtenir les primeres estructures 3D de proteïnes. John Kendrew i Max Perutz van ser guardonats amb el premi Nobel de química l'any 1962 per aquest treball. Des de llavors, s'han afegit altres mètodes experimentals com la RMN i el crio-EM al conjunt d'eines i els investigadors ara han determinat les estructures d'unes 200.000 proteïnes.

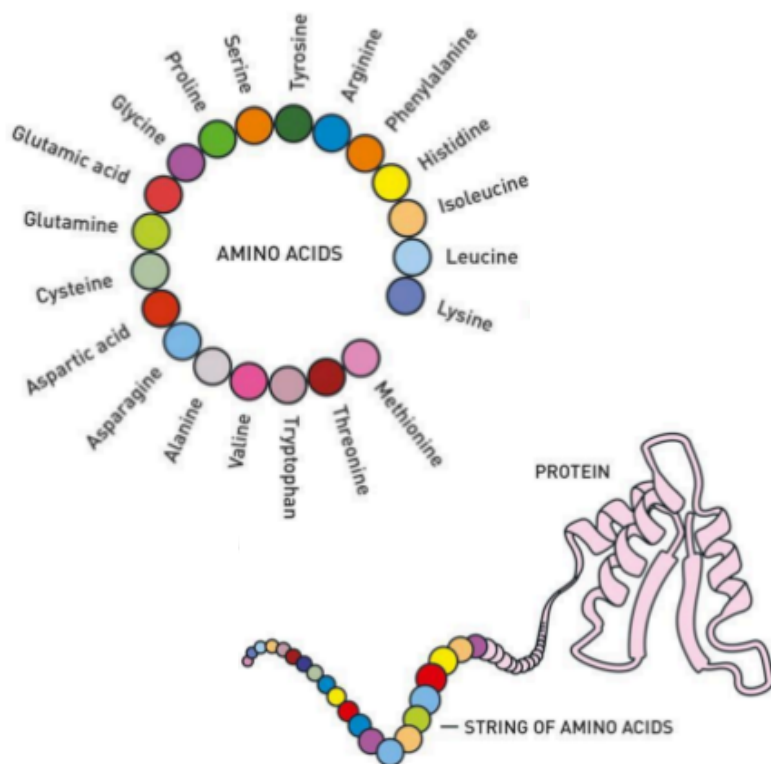
El 1972, el bioquímic nord-americà Christian Anfinsen va rebre el premi Nobel de química pel seu descobriment que és la seqüència d'aminoàcids la que determina la manera en què la cadena polipeptídica es plega i que no cal cap informació genètica addicional. Això vol dir que hauria de ser possible, en teoria, predir la forma d'una proteïna només coneixent la seva seqüència d'aminoàcids.

Aquesta troballa va conduir a una recerca de 50 anys per trobar una manera de predir l'estructura 3D d'una proteïna a partir de la seva seqüència d'aminoàcids, però el nombre de conformacions teòricament possibles d'una proteïna és realment astronòmic.

Aquest anomenat 'problema de predicció' es va convertir en el gran repte de la bioquímica i va provocar el llançament d'un projecte, convertit en competició, l'any 1994 anomenat Critical Assessment of Protein Structure Prediction (CASP) que tenia com a objectiu accelerar els descobriments en el camp. No obstant això, van passar molts anys abans que es va fer un gran avenç.

El premi d'enguany va reconèixer dos descobriments diferents: per què comparteixen el premi?

El treball d'aquests tres científics està estretament lligat. Hassabis i Jumper van utilitzar la intel·ligència artificial (IA) per predir l'estructura 3D d'una proteïna només a partir de la seva seqüència. Mentrestant, Baker va desenvolupar mètodes computacionals que podrien resoldre el problema invers: partir d'una proteïna amb una estructura determinada, esbrinar quina seqüència tindria. Això li va permetre crear proteïnes completament noves que no existien abans.



Una proteïna està formada per una seqüència d'aminoàcids units en una llarga cadena. Cada seqüència específica es plegarà en una forma o estructura 3D específica que permeti a la proteïna dur a terme la seva funció al cos.

Què van fer realment els premiats?

A la dècada de 1990, Baker va començar a explorar com es pleguen les proteïnes. Amb aquestes idees va desenvolupar Rosetta: programari informàtic per predir les estructures de proteïnes.

Inicialment Rosetta es va utilitzar per convertir seqüències d'aminoàcids en estructures, però després de la competició CASP de 1998, Baker i el seu equip van decidir utilitzar el programari a la inversa; una tècnica que finalment els va portar a crear proteïnes completament noves des de zero, també conegudes com a disseny de novo.

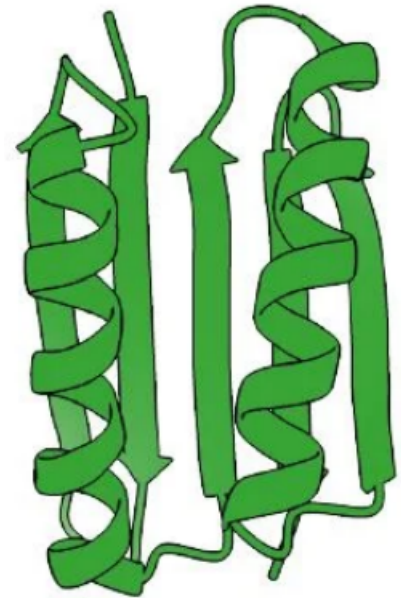
Per fer-ho, van dibuixar una proteïna amb una estructura completament nova i van fer que Rosetta escrigués quin tipus de seqüència d'aminoàcids donaria lloc a aquesta proteïna.

Després van introduir un gen que codificava per a la seva seqüència d'aminoàcids proposada als bacteris, que va produir la nova proteïna, Top7. Mitjançant la cristal·lografia de raigs X, van poder determinar que la proteïna que havien elaborat tenia una estructura molt propera a la que havien dissenyat inicialment.

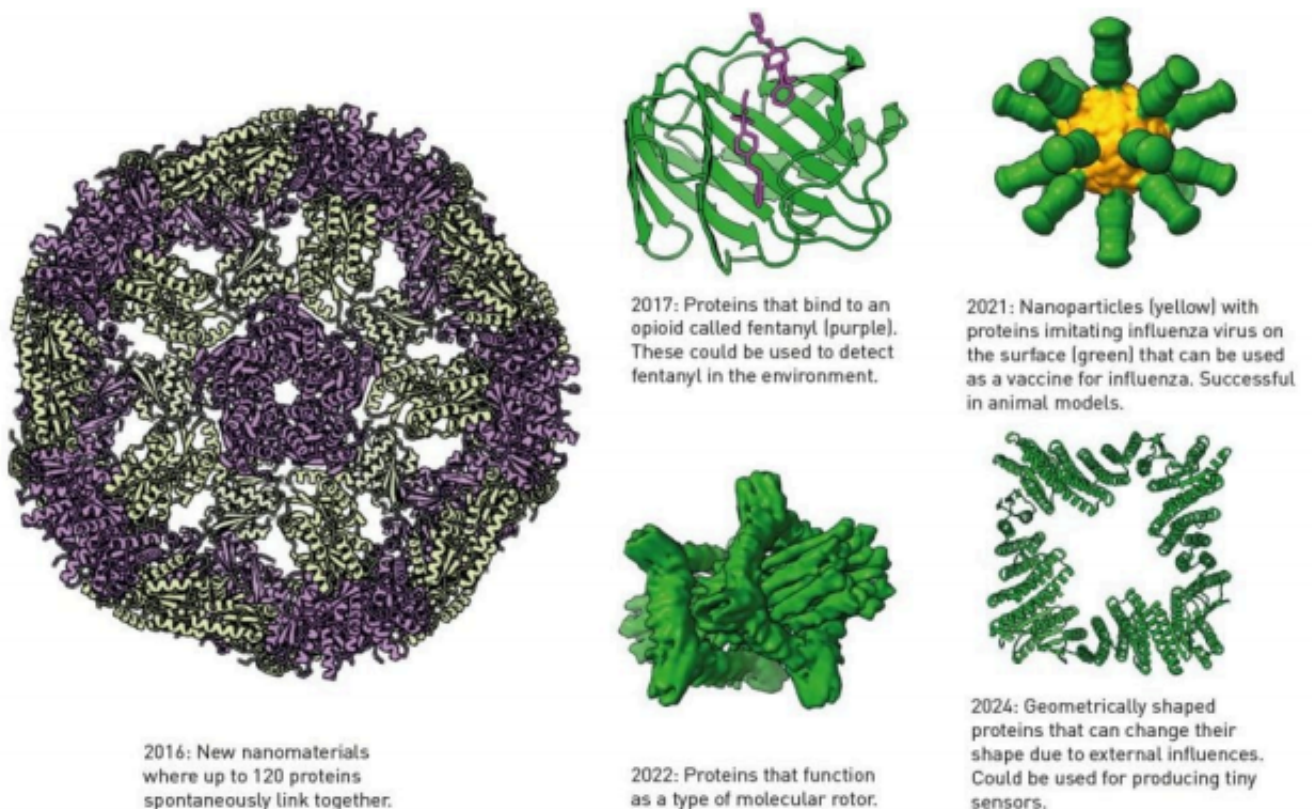
El treball de Baker i els seus col·legues es va publicar l'any 2003 i el codi de Rosetta es va donar a conèixer a la comunitat de recerca global per permetre el desenvolupament continu del programari i noves aplicacions.

El 2010, Hassabis, un investigador britànic en informàtica i IA, va fundar DeepMind Technologies. DeepMind va desenvolupar inicialment models d'IA per a jocs de taula populars i, després de la seva adquisició per Google el 2014, va assolir una fita d'aprenentatge automàtic quan el seu programa AlphaGo va derrotar el millor jugador de Go del món el 2016. L'empresa va construir un programa informàtic basat en un xarxa neuronal convolucional, anomenada AlphaFold.

El 2018, AlphaFold va deixar la resta del camp enrere a la 13a competició CASP, aconseguint un 60% de precisió per a les seves estructures de proteïnes previstes. Però arribar a precisions més altes presentava un nou repte.



Top7: la primera proteïna que era completament diferent de totes les proteïnes existents conegudes



Introduïu Jumper, un investigador amb idees creatives sobre com millorar AlphaFold. Junts, Jumper i Hassabis codirigien el treball que va conduir a AlphaFold2 el 2020, amb l'ajuda del coneixement de les proteïnes de Jumper i la innovació darrere d'un gran avenç en IA (xarxes neuronals anomenades transformadors) que podrien trobar patrons en una gran quantitat de dades de manera més flexible que mai abans. Quan s'introdueix una seqüència d'aminoàcids amb una estructura desconeguda al programa, cerca a la base de dades seqüències d'aminoàcids i estructures de proteïnes similars.

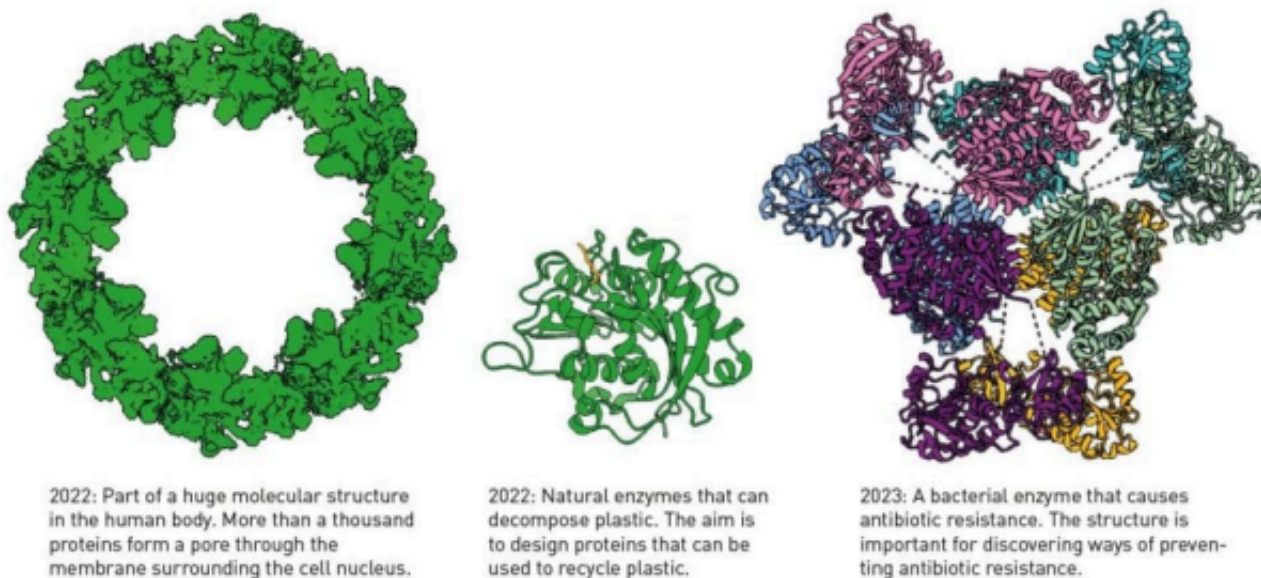
Aleshores, la xarxa crea una alineació de seqüències similars, de vegades d'espècies diferents, i busca correlacions entre elles, així com possibles interaccions entre aminoàcids. A partir d'aquesta informació, AlphaFold2 pot perfeccionar iterativament un mapa de distància, que us indica com de propers estan dos aminoàcids a l'espai i una anàlisi de seqüències. Finalment, després converteix tota aquesta informació en una estructura 3D.

El treball que abans va durar anys, ara només triga uns minuts

Quan Demis Hassabis i John Jumper van confirmar que AlphaFold2 realment funcionava, van calcular l'estructura de totes les proteïnes humanes. Llavors van predir l'estructura de pràcticament tots els 200 milions de proteïnes que els investigadors han descobert fins ara quan cartografiaven els organismes de la Terra.

Google DeepMind també ha fet que el codi d'AlphaFold2 estigui disponible públicament i tothom hi pot accedir. El model d'IA s'ha convertit en una mina d'or per als investigadors. A l'octubre de 2024, AlphaFold2 havia estat utilitzat per més de dos milions de persones de 190 països. Anteriorment, sovint es trigava anys a obtenir una estructura de proteïnes, si no. Ara es pot fer en uns minuts. El model d'IA no és perfecte, però estima la correcció de l'estructura que ha produït, de manera que els investigadors saben com de fiable és la predicció. La figura 5 mostra alguns dels molts exemples de com AlphaFold2 ajuda els investigadors.

Després de la competició CASP del 2020, quan David Baker es va adonar del potencial dels models d'IA basats en transformadors, va afegir-ne un a Rosetta, que també ha facilitat el disseny de nou de proteïnes. En els últims anys, del laboratori de Baker ha sorgit una increïble creació de proteïnes rere l'altra.



Estructures de proteïnes determinades mitjançant AlphaFold2

Quines són les aplicacions d'aquest treball?

A causa d'aquests avenços, la majoria de les estructures de proteïnes monomèriques ara es poden predir amb alta fidelitat i, com a resultat, s'han creat grans bases de dades de centenars de milions d'estructures. Les proteïnes són un component tan clau de la nostra biologia que poder dissenyar-les i predir les seves estructures obre possibles aplicacions en productes farmacèutics, nanomaterials i desenvolupament ràpid de vacunes, així com moltes altres.

La sorprenent versatilitat de les proteïnes com a eines químiques es reflecteix en la gran diversitat de la vida. Que ara puguem visualitzar tan fàcilment l'estructura d'aquestes petites màquines moleculars és al·lucinant; ens permet entendre millor com funciona la vida, incloent per què es desenvolupen algunes malalties, com es produeix la resistència als antibiòtics o per què alguns microbis poden descompondre el plàstic. La capacitat de crear proteïnes carregades de noves funcions és igual de sorprenent. Això pot donar lloc a nous nanomaterials, productes farmacèutics dirigits, un desenvolupament més ràpid de vacunes, sensors mínims i una indústria química més ecològica, per citar només algunes aplicacions que beneficien el major benefici de la humanitat.

Amb aquesta secció volem fer-vos arribar les principals novetats de la nostra universitat, especialment aquelles relacionades amb l'activitat científica i, de manera més específica, amb la química.

Conferències i cursos

- El dimarts, dia 4 de Juny, a les 12h, tingué lloc la conferència impartida per la Dra. Natalia Manousi de la University of Thessaloniki (Grecia). Aquesta conferència dugué per títol "GREENNESS AND APPLICABILITY EVALUATION OF BIOANALYTICAL METHODS: APPLICATION TO DIFFERENT MICROEXTRACTION TECHNIQUES".

- El dilluns dia 10 de Juny, a les 11h, tingué lloc la conferència impartida per el Prof. Sebastian Borowski, de la Lodz University of Technology (Poland), la qual dugué per títol "Processing of organic waste into biomethane, biohydrogen and value-added materials".

- El dilluns dia 9 de Setembre, a les 12h, tingué lloc la conferència que el Departament de Química organitza amb motiu de l'inici del curs 2024-25. Aquest conferència fou impartida per el Sr. Toni Vallcaneras Bonet, CEO de l'empresa ARABAY COFFEE ROASTERS SL, i dugué per títol "La Ciència com a Fórmula de l'Èxit Empresarial".

- El dijous 26 de Setembre, a les 12h, el Dr. Fritz Röder, de la empresa Merck Healthcare, impartí la conferència titulada "Visió general sobre la fabricació industrial de comprimits, pomades i líquids estèrils".

- El dimarts dia 17 de Setembre, a les 12h, el Dr. Alessandro Bismuto, de la Universitat de Bonn (Alemanya) impartí la conferència titulada "Exploring Heavy Pnictogens chemistry".

- El dimecres dia 30 d'Octubre, a les 12h, el Prof. Astrid Warrant de la Universitat de la Sorbona, Paris, impartí la conferència titulada: "Cell-Penetrating Peptides at the cell membrana level: a key to deciphering their internalisation mechanisms?".

- El passat divendres 8 de Novembre, el Dr. Johannes Karges, professor de la Ruhr-University Bochum (Alemanya), impartí la conferència titulada: "Platium complexes for Chemotherapy: Past, Present, future".

- El passat dia 14 de Novembre, el Prof. René T. Boéré de la University of Lethbridge (Canadà), impartí la conferència titulada "NoSpherA2 in the Hands of a Synthetic Chemist: The Future is Now".

- El passat dia 15 de Novembre, el Dr. Josep M. Natta, responsable de I+D de Destil·leries Antoni Nadal, impartirà la conferència: "LA CIÈNCIA DE L'EFERVESCÈNCIA: les begudes més populars del món". Aquesta conferència s'impartí amb motiu de la celebració del Dia de la Química.

Tesis doctorals

- El dia 6 de Juny del 2024, la Sra. Giulia Santopolo, va defensar la seva tesis doctoral titulada: "Colorimetric sensors for diagnosing severe infections leading to sepsis". La tesis fou dirigida per els Drs. Antonio Clemente i Roberto de la Rica.

- El dia 4 de Juliol del 2024, la Sra. Marta Bauzà Manzaneres, va defensar la seva tesis doctoral titulada: "Advanced materials based on metal-organic framework composites for water remediation". La tesis fou dirigida per le Drs. Carlos Palomino Cabello i la Dra. Gemma Isabel Turnes Palomino.

- El dia 12 de Juliol del 2024, el Sr. Luis Daniel Daza Ramínez, va defensar la seva tesis doctoral titulada: "Generation of added value for non-traditional crops and agri-food waste: Use of novel raw materials to produce biodegradable films, 3D food printing, and dry emulsions with potential industrial applications". La tesis fou dirigida per els Drs. Henry Alexander Vaquiro Herrera i la Dra. Valeria Soledad Eim Izuardo.

Altres Notícies del Departament

- Els membre del grup de Química Supramolecular de la Universitat de les Illes Balears, va realitzar un descobriment innovador en el camp dels cristalls líquids. Aquest descobriment es basa en l'addició d'amines a cristalls calamitics basats en aldehids, i obre la porta al desenvolupament de materials evolutius. És a dir, induir canvis en els cristalls líquids sense haver de modificar la temperatura. El treball es va realitzar conjuntament amb investigadors de la Universitat de Würzburg (Alemanya) i es va publicar el passat mes d'abril a la prestigiosa revista de química general Angewandte Chemie International Edition.

- El passat mes de juny, el doctor Fèlix Grasses, professor emèrit del Departament de Química, fou designat com a Membre d'Honor de l'Associació Espanyola d'Urologia. A més, aquesta associació creà un premi en honor seu amb la finalitat de guardonar a les millors tesis doctorals en l'àmbit de la litiasi urinària.

- El passat mes d'Octubre, el rànquing internacional Research.com, reconegué al Dr. Antoni Bauzà Riera, professor titular del Departament de Química de la UIB, amb el guardó Rising Star of Science Award per tercer any consecutiu. Aquest es un guardó que el rànquing mundial d'investigadors otorga als investigadors joves que destaquen per l'impacte de les seves publicacions científiques. El Dr. Bauzà ocupa la quarta posició en el rànquing espanyol i la 279 entre els investigadors emergents més destacats.

- El passat mes d'octubre, membres del grup de recerca en Anàlisi per Injecció en Flux i Anàlisi de Traces (FI-TRACE) i en Ecologia Interdisciplinària de la Universitat de les Illes Balears i de l'Aquatic One Health Research Center (ARCUS) de la Universitat de Santiago de Compostel·la, publicaren un treball d'investigació conjunt a la prestigiosa revista Science of Total Environment. Aquest estudi revela que revela que l'aigua de la mar podria ser la font més destacada d'ingesta d'additius o components de plàstics com el bisfenol A o els ftalats. Per tant, la ingesta de microplàstics per part dels peixos no seria la via principal d'exposició a substàncies contaminants.

- El passat dissabte 26 d'Octubre s'inaugurà la quarta edició del programa ESTALQUIM, un projecte per a l'estímul del talent químic entre alumnes de segon d'ESO durant dos cursos acadèmics. Un total de 18 joves, un d'ells procedent de Menorca i la resta de Mallorca, han estat seleccionats per a aquesta nova edició i s'afegeixen al 18 que es varen iniciar a ESTALQUIM el curs passat. L'acte d'inauguració tingué la presència dels alumnes seleccionats a l'edició anterior i constà de la presentació del programa, el parlament dels components de la taula presidencial i una activitat lúdica a càrrec de Vladimir Sánchez, divulgador científic i fundador del canal de YouTube BreakingVlad.

SANT ALBERT 2024 A L'EDIFICI GUILLEM CIFRE DE LA UIB

Dins el marc de les activitats de Sant Albert el Gran, patró dels químics, el passat 15 de novembre, a les 12:15 hores, tingué lloc a la Sala d'actes de l'Edifici Guillem Cifre, de la UIB, la conferència "La ciència de l'efervescència: les begudes més populars del món", dirigida a l'alumnat de secundària, a l'alumnat del grau de Química i a l'alumnat del Màster de Formació del Professorat, a càrrec del nostre company Dr. Josep Natta, director del laboratori de Destil·laris Antonio Nadal i professor associat del Departament de Química de la UIB. Amb el seu mestratge habitual, Pep Natta ens deleità a tots els presents amb la seva exposició sobre la història de les begudes efervescentes i el rol que les lleis de la química hi han jugat en la seva elaboració. La conferència fou retransmesa també per streaming.



LA MESA PRESIDENCIAL DE L'ACTE CONSTITUÏDA (d'esquerra a dreta) PEL SR. XAVIER VADELL DEGÀ DEL COL·LEGI DE QUÍMICS, EL DR. ANTONI FEMENÍAS CAP DEL DEPARTAMENT DE QUÍMICA I EL DR. JUAN FRAU PRESIDENT DE L'ASSOCIACIÓ DE QUÍMICS DE LES ILLES BALEARS, EN UN MOMENT DE LA PRESENTACIÓ DE L'ACTE.



PREMI AL MILLOR EXPEDIENT AL GRAU DE QUÍMICA

Enguany el Premi Sant Albert 2024 al millor expedient al grau de química, dotat amb 300 €, fou atorgat a Eloa Abreu Dorrego. La nostra més cordial enhorabona!

PREMI AL MILLOR TREBALL DE RECERCA

Enguany el Premi Sant Albert 2024 al millor treball de recerca fou per Marta Bauzá Manzanares pel treball "Materials híbrids basats en xarxes metal·loorgàniques i impressió 3D per al tractament d'aigües contaminades". També per ella la nostra enhorabona.

INSÍGNIES PELS 25 ANYS DE LLICENCIATURA

Després de la conferència es procedí a lliurar la insígnia de plata als companys i companyes que enguany compleixen els 25 anys de llicenciatura: Maria Magdalena Cladera, Aina Canaleta, Sílvia Moreno, Miquel Cladera, Benjamín Mari, Josep Lluís Juan, Amparo Blasco, Xavier Vadell, Catalina Barceló, Nicolás Pizá, Antoni Llaneras i Antonio López. La nostra més cordial enhorabona a tots per aquests primers 25 anys de professió.



ELS COMPANYS I COMPANYYES QUE REBEREN L'INSÍGNIA DEL COL·LEGI PELS SEUS 25 ANYS DE LLICENCIATURA ACOMPANYATS PELS MEMBRES DE LA MESA, PEL SR. JOAN MATEU, DE TIRME (2n per l'esquerra) I PEL DR. JOSEP NATTA (4t per la dreta) CONFERENCIANT D'AQUEST DIA DE LA QUÍMICA 2024)

SOPAR DE SANT ALBERT 2024

El passat divendres 15 de novembre, dia del nostre patró San Albert el Gran, tingué lloc, a l'hotel Araxa de Son Armadams, el tradicional sopar de Sant Albert que cada any organitza el nostre Col·legi.

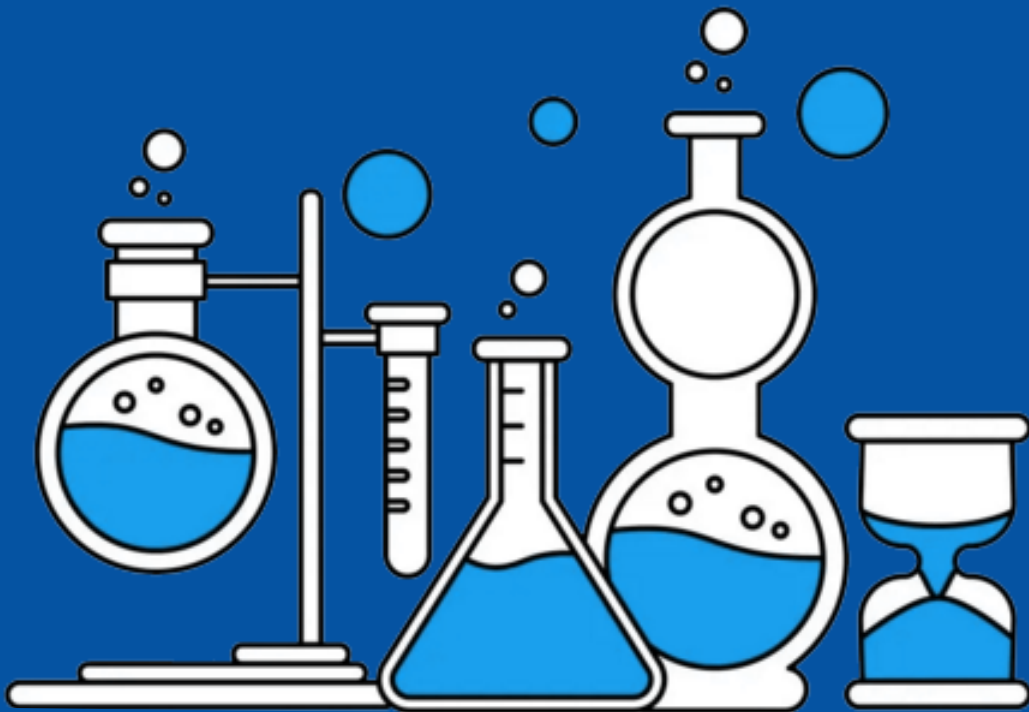
Al sopar assistiren companys i companyes de distintes promocions. Durant la vetllada, els presents tenguérem l'oportunitat d'intercanviar comentaris sobre els assumptes d'actualitat que interessin al nostre col·lectiu. Com sempre, l'entorn de pau i tranquil·litat que proporciona l'Araxa afavorí que la trobada pogués transcórrer dins una ambient de total germanor.



NOV

15

Dia de la Química



FELIÇ SANT ALBERT!
FELIÇ DIA DE LA QUÍMICA!

Pedro Juan Llabrés Campaner (@hueleaquimica). Químic i ajudant de coordinació de la revista QuimiBal.

Teixits que canvien de color per a la regulació de la temperatura

Un nou teixit intel·ligent canvia entre estats reflectants i absorbents sense aportacions d'energia externes. Un nou drap que canvia de color combina refrigeració i calefacció sense necessitat d'un subministrament d'energia extern. Aquest material adaptatiu ja ha trobat diferents formats funcionals, com ara teixits per a roba intel·ligent i tendes de campanya, oferint una regulació eficient de la temperatura en condicions extremes. A més, el procés de fabricació sembla escalable i, sobretot, adaptable a altres materials, com la fusta, els metalls i el paper, de manera que podria trobar molts usos.

Per a més informació: <https://www.chemistryworld.com/news/colour-changing-textiles-for-temperature-regulation/4020497.article>



Més enllà dels enllaços d'hidrogen: noves definicions per a les interaccions d'enllaç secundari per acabar amb la confusió

Les propostes per a la nova definició de l'enllaç tetrel estaran disponibles per a la revisió de la comunitat el 2025, segons el president del comitè de la Unió Internacional de Química Pura i Aplicada (IUPAC), Giuseppe Resnati. L'anunci segueix la publicació de les recomanacions d'enllaç pnictògen a principis d'aquest any com a part d'una missió de 20 anys per aclarir formalment la terminologia al voltant de les interaccions d'enllaç secundari després de dècades de confusió i ús indegut. Com a disciplina fonamentalment no visual, la química necessita una nomenclatura clara i ben definida per proporcionar una manera fiable i significativa de transmetre als investigadors per transmetre les seves troballes als altres. Si bé l'enllaç d'hidrogen és universalment reconegut per la comunitat química, els seus parents més obscurs (els enllaços halogen, pnictogen i tetrel) sovint es passen per alt, ja siguin mal anomenats o classificats com a altres tipus d'interacció. Durant les últimes dècades, aquest mal ús generalitzat de la terminologia va crear una base de coneixement desarticulada i inconsistent dins de la literatura que, el 2004, IUPAC va decidir abordar frontalment.

Per a més informació: <https://www.chemistryworld.com/news/beyond-hydrogen-bonding-new-definitions-for-secondary-bonding-interactions-to-end-confusion/4020237.article>



Els robots d'IA treballen junts per realitzar síntesis i anàlisis autònoms

S'han programat dos robots mòbils impulsats per IA per realitzar i analitzar reaccions químiques de manera autònoma i cooperativa. Un equip dirigit per Andrew Cooper, de la Universitat de Liverpool, Regne Unit, ha desenvolupat un flux de treball que incorpora un model avançat de presa de decisions d'IA que interpreta dades de múltiples eines analítiques per millorar el disseny experimental. Els investigadors darrere del treball creuen que ofereix el potencial de descobriments ràpids en la fabricació de productes químics i la investigació de descobriment de fàrmacs. El 2020, l'equip de Cooper va presentar un químic robòtic mòbil per optimitzar la producció d'hidrogen fotocatalític. Durant vuit dies, el robot va realitzar prop de 700 experiments. No obstant això, aquest sistema es limitava a un sol tipus de reacció i es basava únicament en la cromatografia de gasos per a la retroalimentació analítica, limitant la seva capacitat per manejar químiques complexes o diverses.

<https://www.chemistryworld.com/news/ai-robots-work-together-to-perform-autonomous-synthesis-and-analysis/4020514.article>



Activitats de formació

Propers cursos de formació

CURS OFICIAL “MANTENIMIENTO TÉCNICO-SANITARIO DE PISCINAS”
(FORMACIÓN DE TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO DE PISCINAS)

Durada: 12 h
Dates: Febrer-Març 2025

CURS OFICIAL “ACTUACIONES ANTE CONTAMINACIÓN QUÍMICA O MICROBIOLÓGICA EN PISCINAS”
(FORMACIÓN DE TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO DE PISCINAS)

Durada: 6 h
Data: Febrer-Març 2025

CONVENIS

El Col·legi Oficial de Químics de les Illes Balears i Baleària han signat un conveni per el qual tots els col·legiats i col·legiades disfrutaran d'un 10% de descompte al preu dels bitllets.

Per a més informació us podeu posar en contacte amb la Secretaria per telèfon (971775373) o amb el correu electrònic (secretaria@quimibal.org)

Serveis professionals

- Visat de projectes i reconeixements de signatura
- Impresos oficials de certificats
- Certificacions i compulsa de documents
- Defensa jurídica professional
- Peritatges legals
- Actualització legislativa

Serveis financers

Promocions als col·legiats i avantatges preferents en les seves gestions financeres a través de les següents entitats:

Banc Sabadell

Serveis d'assistència

Mutualitat General de Prevenció social de Arquitectos y Químicos Españoles (HNA)

Convenis d'assistència sanitària amb ADESLAS, GENERALI, PSN i SANTAS

Gabinet de psiquiatria i psicologia Omnia Centre

Serveis a empreses

Borsa de treball de col·legiats
Cursos de formació per a treballadors
Assessoria professional
Tramitació de peritatges legals
Pràctiques de formació

Assessoria jurídica

El nostre assessor atén visites concertades al Col·legi. La primera visita es gratuïta.

Borsa de treball

· Tramita pràctiques a empreses per a estudiants dels darrers cursos i graduats de les dues darreres promocions

Assegurances

Assegurances GENERALI
Assegurança de responsabilitat civil (voluntària)

Publicacions i Internet

Web: www.quimibal.org Quimibal
Facebook: Químics de Balears
Twitter: @QuímicsBalears
Instagram: @quimibal

Altres

Convenis amb:
CineCiutat, HappyCar, PSN

ATENCIÓ!! Nou Horari d'atenció al públic

Dilluns de 16 a 20 h. De dimarts a divendres de 9 a 13 h.
Atenció de la Junta de govern: amb cita prèvia

Telèfon i fax: 971 775 373 a/e: secretaria@quimibal.org
C/ Josep Rover Motta, 8 baixos B. 07006 Palma

#3ProyectosQueTransforman

Juntos ayudamos a transformar el mundo



PROYECTO FINHAVA
plataforma tecnológica
y colaborativa



PROYECTO HIDRÓGENO VERDE
movilidad sostenible



**PROYECTO
MICROALGAS**
captación de CO2

En Tirme trabajamos para hacer de la gestión integral de los residuos proyectos de transformación que ayuden a cambiar el mundo y el modelo productivo de nuestras islas. Son proyectos sostenibles que transforman, como lo hace la energía, alineados con la economía circular. Y tú tienes un papel esencial en ellos.

www.tirme.com



Consell de
Mallorca

Pensa en
Mallorca