



JORDI MOLINA MARSANS (1932-2023)

PENSANT EL PROFESSOR JORDI MOLINA I MARSANS

Acte de rememrança, dia 30 de juny de 2023 a les 12:00 h
(Conductor de l'acte: Ramon Pons, P-68)

PROGRAMA

Salutació

Jordi Martí Gascón, President de l'AIQS

Jordi Molina i Marsans (P-56)

La formació i la docència

Ferran Relea Gines, P-68

Ramón Carbó-Dorca, P-63

La component humana

Josep de Nadal Capará, P-68

El món de l'empresa

Joan Pujadas Domingo, P-68

Lluís Pallàs Alberti, P-68

Suite Poètica-Musical

Joan Noves Oriol,, P-68

Sergi Llopart (clarinet, professor de L'Estudi, Centre d'Arts Musicals, Olesa)

LA IMMORTAL (Josep Carner)

EL CEMENTIRI DELS MARINERS (fragment, Josep Maria de Sagarra)

AIXÒ ÉS LA JOIA (fragment, Màrius Torres)

CANÇÓ D'ALBADA (Salvador Espriu)

Cloenda

Francesc Fornés, P-68

LA FORMACIÓ I LA DOCÈNCIA

De Célestin Freinet a Jordi Molina

Per Ferran Relea Gines, Promoció-68

El Professor i amic Jordi Molina Marsans ens va deixar una empremta indeleble als que vàrem tenir la sort de gaudir-lo com a mestre. Em sento molt honorat de poder expressar la meva percepció i sentiment sobre la seva vessant docent en aquest Acte.

Un petit apunt de com jo vaig esdevenir estudiant al IQS i primera relació indirecta amb Jordi Molina: vaig estudiar Primària i Secundària a la Acadèmia Cultura, Escola de barri quin Fundador i Director fou Laureà Vilalta, mestre exiliat i posteriorment represaliat pel franquisme, que en la seva època de Mestre de la República fou un gran impulsor i contribuí a la introducció de les Tècniques pedagògiques de Célestin Freinet. Fou pare de Laureà Vilalta Mata, Doctor en Química per la TU Darmstadt i company d'estudis al

IQS de Jordi Molina. Jordi Molina, mentre estudiava va ser professor de Química i Matemàtiques a la Acadèmia Cultura. Algun condeixeble d'aquella època el recorda. Jo no el vaig tenir de professor a la Acadèmia Cultura (tindria 8 anys), però el seu company Laureà Vilalta fou l'instigador perquè jo m'apuntés per ingressar al IQS.

Jordi Molina Marsans fou Professor Titular del Departament d'Enginyeria des de 1960 a 1969. L'any 1960 impartí en el Primer Curs i per primera vegada, una nova assignatura que es digué "Mètodes de Càlcul Numèric i Gràfic" que contribuí a superar la pràctica memorística i la prioritat en els plantejament dels problemes tot menystenint el desenvolupament i la solució final. Això constituí realment un canvi de paradigma.

La nostra promoció del 1968 va rebre l'ensenyament d'aquesta assignatura per part del Professor Lluís Victori que mantingué amb gran eficàcia l'enfocament primigeni. Com a promoció del 1968 vàrem tenir de professor a Jordi Molina en dos cursos de carrera amb les assignatures de l'especialitat d'Enginyeria Química: Termodinàmica Aplicada (3er Curs; 1965-66) i Cinètica Aplicada (4rt Curs; 1966-67), i puc afirmar personalment i crec que par-lo per bona part dels companys de la promoció, que ha estat el responsable principal del desvetllament de la nostra vocació com a enginyers químics.

Si bé tots sabem que la Diplomatura en Enginyeria Química del IQS fou establerta pel Dr. Pere Ribosa Arnó amb la incorporació pionera a Espanya de l'instrument més emblemàtic pels enginyers químics (La Planta Pilot), pel que fa a nosaltres **l'enginyeria química**, no la química tècnica ni la química aplicada, ens apareix a l'octubre de 1965, quan en la primera classe que el Professor Jordi Molina ens dona, ens saluda i posa a la pissarra la definició modificada del Director del I.G.C. de Toulouse, Professor Cathala:

“L'Enginyeria Química és la nova branca especial de les Ciències Físiques (i Químiques) que té per objecte: Concebre, Calcular, Fer construir i Fer funcionar, de manera econòmicament viable, els equips i instal·lacions en els que es realitza, a escala industrial, una transformació química qualsevol”

Aquest remarcar la independència científica d'aquesta nova enginyeria, molt habitual en el món anglosaxó i europeu, i molt poc a l'Espanya dels 60's, confirmava l'orientació clarament industrial dels continguts que en Jordi Molina donà a les assignatures.

L'enfocament enginyeril el podem comprovar també en els materials que ens recomanà per treballar-les. A banda dels materials gràfics i nomogrames molts útils en la vida professional, els dos llibres de referència d'ambdues assignatures foren:

- Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics, J.M. Smith & H.C. Van Ness. Mc Graw Hill (1959).
- Chemical Reaction Engineering, Octave Levenspiel. John Wiley & Sons (1962)



Com veieu, això de **l'enginyeria** traspuava per totes bandes.

Rigorós en el contingut expositiu, molt pedagògic en la transmissió de coneixement, i molt exigent en la qualitat dels treballs i encàrrecs que demanava (en les puntuacions era implacable), es guanyà el respecte i l'estima de tots nosaltres, ja que el seu caràcter proper i lliure inspirava confiança.

Al capdavant ens adonaríem que, comptat i debatut, havíem acabat aprenent unes bases sòlides d'enginyeria química. I això ho experimentaríem en el món professional més endavant.

Però el que ens influí més foren les vivències que ens transmeté en el decurs dels dos anys en que hi vàrem poder conviure. En Jordi Molina posseïa una forta ideologia democràtica, amb un esperit obert i a la vegada crític,

que despertava complicitats molt fàcilment.

El primer trimestre del 1966 fou políticament convuls amb la famosa Caputxinada, en la que Jordi Molina participà juntament amb d'altres professors i diversos alumnes. L'impacte de la Caputxinada fou important per tots nosaltres, participants actius o passius, doncs el desvetllament del país ja era imparable.

Tanmateix cada cosa al seu lloc. El curs continuà acadèmicament sense entrebancs majors. I el seu rigor i la seva exigència continuaren amb el mateix esperit de sempre, bé fos abordant la segona llei de la termodinàmica, l'equilibri de fases, l'equació de Gibbs-Duhem, o qualsevol altre concepte abstrús.

I que igualment continuà durant l'any següent, en el que ja més avesats a aquests conceptes podíem abordar qüestions com disseny de reactors agitats, de reactors autotèrmics, de reactors catalítics, i d'altres conceptes ja més comprensibles. Ah! I fent servir Regla de Càlcul, andròmina utilíssima! Sempre, sempre i en tot moment el vàrem tenir com a professor i amic.

No barrejar les diferents qüestions que s'esdevenen en el decurs de la vida, mantenir el rumb contra els vents i onades que ens assetgen, i saber en tot moment quin ha de ser el nostre capteniment professional, són elements que, a banda els conceptes d'enginyeria química,

crec que en Jordi Molina ens va ajudar a adquirir.

Si de manera indirecta jo vaig gaudir d'algunes idees pedagògiques de Célestin Freinet quan era petit, també penso que el professor Jordi Molina va contribuir a fer-me millor.

El temps passa i passarà. Un record d'en Jordi Molina

Per Ramon Carbó-Dorca
IQCC UdG Girona 23 de Maig del 2023

El temps passa i passarà. El record del temps dins el temps queda com polit amb paper de vidre. Tots els angles que se'ns presentaven esquerps antany, enguany esdevenen roms. Els reconstruccions tridimensionals solen semblar fins i tot monodimensionals. Així és, al menys per a mi. M'han passat uns seixanta anys d'ençà que vaig conèixer a en Jordi Molina. Com a professor de Termodinàmica primer i després de Mestre per fer el doctorat. Un dels primers doctorats que es varen llegir a l'IQS. El tema era molt interessant: adsorció de gasos sobre metalls.

Intentàrem muntar un experiment per portar a terme l'adsorció de butà sobre una pel·lícula metàl·lica, dipositada en el buit sobre un suport de vidre. En aquells temps, qualsevol construcció d'un aparell per estudiar el que fos era un treball crec jo, titànic, fora del nostre abast.

Per més que poc a poc anàvem aconseguint que tota la construcció anés avançant. Fins i tot, en Jordi va compondre-se-les per comprar una màquina per fer el buit molt sofisticada. Però passaven els dies i a l'horitzó dels resultats experimentals no hi havia pas res segur.

Per fortuna, paral·lelament al muntatge de l'aparell d'adsorció, havíem recollit força informació bibliogràfica, tan experimental com teòrica. Mentrestant en Molina va aconseguir que l'acompanyés a l'Uruguai uns tres mesos i que la universitat de Montevideo em donés una beca. Fou un període curt però interessantíssim des de tots els punts de vista.

De nou a Barcelona, vàrem convenir que el millor era acabar la meua tesi de forma teòrica, després que inventéssim un esquema mecano quàntic senzill, però suficient per explicar empíricament resultats d'adsorció

de hidrogen sobre diversos metalls. Va ser publicat a Afinitat el 1965, és el meu primer treball científic (J. Molina, R. Carbó; "Cálculo teórico del calor de quimisorción del hidrógeno sobre metales" Afinitad, **22** (1965) 101). El formalisme matemàtic era molt potent, tan que, encara ara, he emprat un esquema similar per explicar l'anomenat efecte Casimir. El treball s'ha publicat fa poc en el Journal of Mathematical Chemistry de 2022.

Llegida la tesi, cada u de nosaltres seguirem camins diferents, ell dissortadament per l'IQS, va optar per anar a treballar d'enginyer a Madrid. Jo vaig començar a fer la meitat de la meva carrera de professor allí mateix on vaig defensar la tesi... a l'IQS.

Ara, en Jordi, és un record a la meva ment. Un bon record, el d'un gran enginyer químic, un científic de pensament profund, un amic endebades feréstec, altres bondadós i comprensiu, un guia en els primers anys d'aprendre quelcom més,... que el que hi havia en els llibres, ... Un personatge singular, sense el que la meva vida científica seria

completament diferent al que és i ha sigut.



Com deia en J. V. Foix de Sarrià: un dia tots ens hi trobarem al Port amb la Desconeguda. Estic segur que ens hi trobarem, amb ell i molts més. Ens abraçarem contents de retrobar-nos. Dissenyarem màquines mai vistes. Escriurem en els núvols treballs elegants sobre el comportament de la matèria. Pot ser trobarem nous teoremes que ningú hagués imaginat abans... Divagarem, llavors sí, sobre l'ésser i el no res.

LA COMPONENT HUMANA

Per Josep de Nadal Caparà, Promoció-68

Vaig ser un agosarat en acceptar de parlar del costat humà del Dr. Molina. No hi vaig tenir amiatat amb ell. La meua visió és la d'un alumne que sentia per ell una profunda i respectuosa admiració. L'admirava. I d'aquesta admiració va néixer el descobriment de la part més humana d'un dels professors més emblemàtics que vaig tenir durant tota la carrera.

Estem en el 1962. Hem acabat el Preuniversitari on ens havíem endinsat en l'estudi aprofundit, entre altres matèries, d'*El villano en su rincón*, de Lope de Vega i de *Las Fuentes de energía*. L'arribada a l'IQS no era, en aquells temps, una arribada a la Universitat. L'IQS era una entitat privada amb molts anys d'experiència, sota la direcció dels Jesuïtes. Moltes generacions havien estudiat i molts professionals feien feina ben reconeguda per una formació seriosa i molt implicada en el pragmatisme d'una ciència que

havia estat, era i continua essent capdavantera en l'evolució científica del nostre món. Però ... en l'ambient universitari d'aquells anys amb prou feines érem considerats estudiants universitaris. Érem nens de casa bona que continuàvem controlats, passant llista cada dia i que gaudíem d'instal·lacions fora de l'abast de la gent corrent ... i d'un professorat ben preparat, però sense cap esperit reivindicatiu en un context -no ho oblidem-, d'una realitat política dominada per un franquisme omnipresent i d'una manca de llibertats ben palesa.

Jo no era un bon estudiant. La meua vocació per la química era més aviat escassa. A casa patien per la meua indisciplina i van pensar, amb bon criteri, que un lloc en el qual la disciplina anava lligada al control d'assistència i a les pràctiques al laboratori, si més no m'ajudarien a madurar.

En el curs de Selectivitat vaig conèixer per primer cop un professor que parlava i explicava amb naturalitat les coses més complicades i que feia que tot s'entengués i, tanmateix, per treure-li suc calia no només entendre sinó treballar-les a fons. És a dir: disciplina i esforç. El que em calia. El Càlcul Numèric i Gràfic i la inefable regla de càlcul, explicada amb seriositat i entusiasme per el Dr. Molina, van ser manuals i instruments que em van deixar ben clar que la vida te l'has de prendre seriosament i tornar a la societat més del que has rebut.

Malauradament, no vaig passar la selectivitat i vaig haver de repetir ... però ¿sabeu allò que diuen els castellans de "no hay mal que por bien no venga"?, puix que això em va passar. Vaig tenir la gran sort de raure en la Promoció 68. Aquesta promoció s'ha distingit i encara es distingeix perquè tots els que la formen han tingut sempre un esperit inclusiu envers tots els seus components i crec que el Dr. Molina se'n va adonar d'aquest fet i va tenir una relació que, tot preservant un nivell acadèmic de primer ordre – complicitat absoluta amb els alumnes més brillants- , va saber

emfatitzar humanament amb tothom que tingués iniciatives que, sobretot, miessin a modificar un entorn marcat per la dictadura franquista que, a la Universitat, era veritablement ofegadora. Al Dr. Molina no el vam tornar a veure acadèmicament fins a tercer curs amb l'assignatura de Termodinàmica.

El moviment estudiantil estava, en aquells anys, en plena efervescència. La Universitat de Barcelona amb les seves diferents facultats era capdavantera a niell de l'Estat espanyol, d'un moviment reivindicatiu que tenia com a objectiu la substitució del sindicat oficial, el famós SEU, per un sindicat de base plenament democràtica promogut a través d'Assemblees de facultats i finalment constituït a la famosa Caputxinada del maig del 1966.

L'IQS, juntament amb ESADE, eren les úniques universitats privades existents i, a sobre, sense títols reconeguts oficialment. En l'ambient estudiantil érem considerats nens de casa bona que no es ficaven en aldarulls. Segons la brama no ens preocupava el més mínim la situació de les llibertats ni, en especial, de les llibertats en

l'ambient universitari. Érem conscients d'aquesta situació. I el Dr. Molina també. A poc a poc guiats per en Quim Benet vam anar fent passos endavant, d'una part, introduint a l'IQS els instruments organitzatius que permetrien consolidar una veritable organització d'estudiants plenament democràtica i d'altra part, fent-nos un forat en el moviment universitari. El Dr. Molina seguia de prop aquests moviments i tot mantenint un nivell acadèmic envejable no s'estava de mostrar la seva complicitat amb el moviment organitzatiu que s'estava produint a l'IQS. El seu esperit democràtic, la seva actitud reivindicativa i les seves ganes de canviar les coses eren notòries i ens feien sentir secundats per una persona que admiràvem.

Fem ara un petit record històric de la figura del Dr. Molina i del seu tarannà. Es va formar a l'IQS. Va seguir el mestratge del Dr. Ribosa fundador dels estudis d'Enginyeria a la institució. Se'n va anar, becat, a convalidar els seus estudis a l'IGC de Toulouse i, després de dos anys i amb el títol a la butxaca va tornar a l'IQS per fer-se càrrec, com a professor titular del Departament

d'Enginyeria. Era el 1960. El 1967 va obtenir el grau de Doctor sent el primer Doctor en Enginyeria. En la seva faceta de professor que va durar fins al 1969, va tenir molt clar el que pretenia: "... els problemes no nomeés s'han de plantejar; s'han de desenvolupar i s'hi ha de trobar la solució. La memorització és un instrument, mai una solució". Si ens hi fixem en aquesta màxima es deixa entreveure el que ell considerava una condició ineludible: el treball en equip. En definitiva, la importància de la relació humana inclús en camps que fins aquell moment eren considerats terrenys per savis individualistes. Aquesta component humana estava sempre implícita en les actituds del Dr. Molina.



I ens ho va demostrar novament en el maig del 1966 quan en Quim Benet el va convidar a assistir a la constitució del Sindicat Democràtic d'Estudiants de la Universitat de Barcelona. No va dubtar ni un minut. I quan en ocasió del 50 aniversari de la Caputxinada ell recorda la seva experiència parteix d'un fet que el va deixar perplex: la comparació entre la Universitat de Montevideo -on ell va ser professor convidat durant tres anys-, amb una estructura plenament democràtica, i la Universitat de Barcelona sota un control dictatorial on els nomenaments es feien a dit.

S'havia de lluitar per revertir aquesta situació. I la Caputxinada era l'ocasió que va aprofitar. Va acabar empresonat a Via Laietana i va compartir cel·la amb en Sacristán, Molas, Carles Barral i Lluç entre d'altres. Admirà en

aquella convivència els diàlegs francs, oberts i sincers entres tots encara que hi podien haver plantejaments polítics dispars i s'emocionà recordant a l'Ernst Lluç

Així era en Jordi Molina un ésser humà complet que va educar als seus alumnes en la filosofia de la vida, en la llibertat, en el compromís social a través de l'Enginyeria Química.

EL MÓN DE L'EMPRESA

Destinació: Madrid

Per Lluís Pallás Alberti, Promoció-68

Nuestra Promoción del 68 fue una de las últimas que tuvo, a lo largo de nuestros estudios en el IQS, al profesor Molina en diversas asignaturas.

Las asignaturas del profesor Molina, como Termodinámica, Cinética, etc., compartían junto con la Físico Química del profesor Condal, una importante base matemática (recordemos que la Matemática es el lenguaje de las Ciencias). Para nuestras jóvenes mentes recién salidas de un Bachillerato de aquellos tiempos, con una enseñanza muy memorística, suponían un hueso bastante difícil de roer. El profesor Molina, junto con el resto de los docentes del IQS, nos acompañó en esa transición hacia el método científico, en su caso con un enfoque muy personal que, a favor o en contra, a nadie dejaba indiferente.

Su método particular, diría yo un tanto socrático, se dirigía hacia hacernos ver los fallos de nuestros precarios razonamientos, cosa que a veces no resultaba muy agradable, pero que sin duda fue muy beneficiosa para nuestra formación.

Este talante racional y dialéctico fue una constante en su vida.

Siempre recordaremos su compromiso con la racionalidad científica, y en consecuencia su exigencia, fruto de una sólida convicción.

En año 1969 dejó la docencia en el IQS y se trasladó a Madrid para dirigir los grandes proyectos de la expansión hacia la Petroquímica que se iniciaba en aquellos tiempos en CEPSA, hasta entonces muy centrada en el refinado de petróleo. Su labor como responsable del Departamento de Ingeniería de CEPSA, en el que

tuve la oportunidad de seguirle durante unos años, fue en cierto modo una continuación de su docencia.

Durante todos los largos años que permaneció en CEPESA estuvo siempre vinculado a temas técnicos, tanto en proyectos de ingeniería como en investigación y desarrollo de procesos y catalizadores, en colaboración con el Centro de Investigación de CEPESA y la Dirección Petroquímica. También en CEPESA fue un gran profesor, estimulando siempre a sus colaboradores.

Disfrutaba con su trabajo de tal modo que después de su jubilación continuó colaborando unos cuantos años más como asesor técnico de la Dirección Petroquímica.

Sin duda, fue un referente para la profesión de la Ingeniería Química en España, por aquel entonces todavía en una fase de consolidación.

En el trato diario del trabajo se ponía de manifiesto no solo su capacidad técnica, sino muy principalmente sus cualidades humanas. Abierto al diálogo, al contraste de pareceres y a potenciar la autonomía de las

personas, que para él se derivaba directamente del conocimiento.

Permitidme contar una anécdota personal. Al terminar el quinto curso, elegí para el TFC, dentro de la especialidad de Ingeniería Química, un tema, la utilización de procesos estocásticos para la simulación de fenómenos físicos, aplicado al análisis del flujo turbulento bidimensional en una tubería, que aparte de muy novedoso y de hacer un uso intensivo del ordenador IBM 1130 recientemente incorporado al IQS, tenía un serio problema respecto a las normas del caso: Era un desarrollo teórico, sin parte experimental alguna. El profesor Molina, lo aceptó sin problemas e incluso me animó una vez presentado el TFC, a continuar unos meses más en esa línea de investigación.

Con este espíritu siguió también en CEPESA. La innovación tiene sus riesgos y alguna vez un proyecto no salía bien. Nunca hizo un reproche, sino al contrario, nos impulsaba a aprender de los errores y a seguir adelante, asumiendo él los riesgos. Siempre apoyando las iniciativas de su equipo con una crítica constructiva.

Libertad fue para él no solo una idea sino también una práctica. Encajaba mal en los ambientes sectarios o de pensamiento único. Recordemos, por ejemplo, en sus tiempos en el IQS, su participación en “La Caputxinada”, dando apoyo junto con otras personalidades del momento, a la reivindicación de un sindicato universitario de los “rebeldes” estudiantes.

Su conversación, consecuencia de su amplia cultura, resultaba no solo interesante, sino también fructífera, sobre todo si tocaba su otra gran pasión, la música.

Si el ideal del hombre clásico se formulaba como la persona que tenía sujetas las pasiones a la razón y ésta a la verdad, Jordi Molina fue un gran humanista.

Modesto en sus aspiraciones materiales, su gran ambición no era el poder sino el conocimiento.

Pasó por CEPSA, por nuestras vidas, como pasó por el IQS, sin mucho ruido pero dejando una gran labor, un recuerdo que para muchos será imborrable. No solo fue un buen profesor, sino que era un gran Maestro.

Por mi parte, estos son algunos, y bastante parciales, de los recuerdos que guardo de esta gran persona que en vida respondía al nombre de Jordi Molina i Marsans. Jordi, tu legado sigue vivo en todos los que hemos tenido el privilegio de trabajar contigo.

I també era un mestre en el joc del billar

Per Joan Maria Pujadas I Domingo, Promoció-68

He pensat molt sobre Jordi Molina Marsans, quan ens ensenyava, i ara ho plasmo en aquest escrit. I ho faig molt de gust perquè el respectava molt com a mestre i també com a persona. Era un gran home, sempre obert a qualsevol consulta, sempre disposat a ajudar-te, qualitats del bon mestre, del bon pedagog.



Ell havia començat les seves feines a l'IQS l'any 1962 en ocasió de la millora del pla d'estudis que orientava l'últim curs de la carrera com a un curs d'intensificació per aprofundir coneixements

específics, ja fos en síntesi orgànica, anàlisi química o enginyeria.

En particular, la intensificació d'enginyeria estava molt ben representada per en Masalles (amb l'assignatura de dinàmica de fluids), per en Romaní (amb l'excel·lent introducció als mètodes d'extracció industrial), per en Pellicer (amb l'assignatura de transferència de matèria que incloïa l'estudi de les operacions de destil·lació i de rectificació) i per en Jordi (amb l'assignatura que, si no recordo malament es deia termodinàmica).

Les seves classes eren clares i diàfanes perquè era un gran professor. A més a més, dominava altres coneixements a part dels propis de l'enginyeria química, sobretot la Història, disciplina que d'alguna manera ajudava a comprendre en aquell temps la situació que vivíem i que en Jordi

sabia també explicar amb una gran senzillesa perquè tenia una visió política encertadíssima del moment. Era un home participatiu en els actes culturals. Estava convençut que la cultura revoluciona i remou l'entorn, per exemple, a Sarrià on vivia.

L'any 1969, l'oportunitat de donar forma a un nou departament d'enginyeria dins l'acabada de crear empresa INDUQUIMICA (CEPSA), de la mà del seu Director General Ricard Huguet, el va portar a abandonar del tot les feines universitàries tot traslladant-se a Madrid per dirigir el projecte de la planta de anhídric maleic a la petroquímica de Sant Roque a Cadis.

A Madrid -un lloc on els seus habitants confonen "el clima sec amb el paisatge pelat" en paraules seves-, en Jordi s'hi sentia més aviat desplaçat.

Allà hi vivíem però, en diverses feines, uns quants de l'IQS, que ens reuníem de tant en tant. Recordo les trobades (fins i tot amb fills petits) amb en Manel

Cañellas, el Ricard Huguet, en Jordi i potser algú altre que el temps a vegades esborra. Però quan en Jordi hi assistia, de veritat que es notava, en l'ordre i l'interès de la seva conversa i de les seves intervencions.

En Jordi era un home extraordinàriament entregat a la família. Jo vaig estar alguns cops a casa seva a Madrid i vaig conèixer la seva esposa Blanca, molt atenta i agradable i alguna de les seves filles. Se'ls notava que eren uns grans pares, saltava a la vista, i no ho dic per dir-ho. Passats uns anys ens vam trobar a Expoquímia, on ell donava una xerrada. També en algun restaurant a Barcelona amb altres amics de l'IQS.

La meva gran estima i respecte per en Jordi Molina ha estat sempre una constant. Afegir, per acabar, que aquest gran aprecí no va de créixer mai en el temps i que en guardaré un immens record.

Ah, i era també un mestre en el joc del billar ...

IN MEMORIAM

Recorrido profesional de D.JORDI MOLINA MARSANS

Por Joan Straub Freixas. Promoció-65

ANTECEDENTES

- El Dpto. de Ingeniería Química del IQS (Planta Piloto) fue fundado por el Dr. Pedro Ribosa Arnó, en tiempos del Dtor. del IQS P. Salvador Gil, y fue quien estableció el Plan de Estudios correspondiente a la Diplomatura en Ingeniería Química del IQS, en 1+4 cursos.
- El Institut de Génie Chimique (IGC), de Toulouse, con su fundador y Director, el Profesor Cathala, mantuvo una excelente relación en todo momento con el IQS y, muy particularmente desde la fundación del Dpto. de Ingeniería del IQS, que fue objeto de recordada visita por parte del propio Prof. Cathala.



- Jordi Molina y Carlos Pellicer, Ingenieros Químicos Diplomados por el IQS, pertenecían a la Promoción de 1956. Ambos colaboraron, conjuntamente con otros alumnos y exalumnos del IQS, en la redacción de determinados capítulos de los enciclopédicos “Apuntes de Ingeniería Química” del Prof. Dr. Ribosa, de gran apoyo y referencia para los estudiantes de esta disciplina durante toda la década de los 60’s.

IGC TOULOUSE

- Merced a los auspicios del Dr. Ribosa, y a una Beca de La Fundación Joan March, tanto Molina como Pellicer fueron admitidos en el IGC para la obtención del título de Ingenieur de Génie Chimique; al ser ambos Ing. Quim. del IQS se les convalidó parte de los estudios, excepto los dos últimos años a cursar personalmente en Toulouse, lo que realizaron en los Cursos 1958-59 y 1959-60.
- Al principio, y durante unas semanas, se alojaron en una habitación de una pensión; después fueron admitidos en La Cité Universitaire, esta vez en habitaciones separadas.

- Tras los estudios citados, Molina se incorporó al IQS, como Profesor Titular del Dpto. de Ing., mientras que Pellicer lo hizo a tiempo parcial, trabajando al propio tiempo en el Dpto. de Ing. de Monsanto Ibérica, S.A. (Barcelona).
- Jordi Molina prosiguió su formación en el IQS, adquiriendo posteriormente el primer Título de Doctor en Ingeniería Química por el IQS otorgado por dicho Centro (1967).

IQS DÉCADA 1960-70

- En Oct.'60 Jordi Molina impartió, en el 1er. Curso, y por primera vez, una nueva asignatura denominada “Métodos de Cálculo Numérico y Gráfico”, que contribuyó a abrir las mentes de los iniciáticos alumnos, acostumbrados a la memorización y a dar predominio a los planteos de los problemas, casi menospreciando su desarrollo y solución final, para acabar considerando que un problema técnico no está resuelto hasta haberlo desarrollado completamente y hasta su correcto final.



- Los Apuntes de esta asignatura, a los que se agregó el término “Cálculo Digital” en su 2ª Ed., pasó a ser un hito fundamental para el desarrollo

de los futuros ingenieros químicos.

- Posteriormente, y en otros cursos de la carrera los alumnos volvieron a tener a J.Molina como profesor, en dos importantes y fundamentales temáticas de Ing. Química: “Termodinámica Aplicada” y “Cinética Aplicada”, editadas con el título de “Apuntes de Ingeniería de la Reacción Química”, en dos volúmenes.
- Jordi Molina entre los años 1962 a 1966 realizó tres viajes al Uruguay, contratado por la Universidad Estatal de Montevideo, donde impartió clases de la asignatura de “Procesos Unitarios”, en calidad de Catedrático de dicho Centro. Allí coincidió durante 4 meses con el también profesor del IQS, Ramón Carbó, especialista en Química Quántica.

- En el inicio del Curso 1963-1964 del IQS, Jordi Molina pronunció la Lección Inaugural del mismo, bajo el tema: "La Ciencia de la Ingeniería Química, su origen, evolución y Perspectivas", con particular mención a su "venerado maestro", el Prof. Joseph Cathala fundador y actual (en aquel entonces) Dtor. del IGC, así como al ya mencionado Dr. Pedro Ribosa, del IQS.
- Hito importante del Dpto. de Ingeniería fue la disponibilidad, gracias a la Ayuda de EEUA al Estado Español, en 1961, de un innovador Calculador Analógico de la empresa americana EAI, denominado PACE-TR10 con el que el mismo Molina obtuvo el 1er. Título de Doctor Ingeniero Químico por el IQS (1967), con el tema "Aplicación del Cálculo Analógico al estudio y diseño de Reactores Químicos".
- Posteriormente, en el año 1973 J.Molina trabajando ya en el Dpto. de Ingeniería de CEPSA completó sus estudios con el TR-10 en un trabajo presentado en la IV Convención de la Industria Química (Bilbao, 1973) sobre el tema "Estabilidad y dinámica de Reactores Químicos".
- Diversos alumnos del IQS, en la década de los 60's, realizaron el Trabajo de Fin de Carrera (TFC) dirigidos por J. Molina (1965-69) y alguno de ellos realizó posteriormente un Doctorado auspiciado y dirigido por él, como es el caso de quien escribe esta reseña (1970).
- Dado su espíritu juvenil y cercano Jordi Molina llegó a participar en algún partido de fútbol organizado y compuesto por discípulos suyos del IQS, y durante estos años, frecuentemente, sus alumnos se lo encontraban en el Bar Condal (c/. Mayor de Sarrià), con su típica gabardina, gorro de astracán (de sus tiempos en Toulouse) y su amable y afable conversación.
- Jordi Molina, de fuerte ideología democrática y acérrimo partidario de la libertad, participó en el encierro de la famosa Caputxinada de marzo de 1966, conjuntamente con algún otro profesor, como Joan Asens, y algunos alumnos del IQS, como Lluís Pallàs y Quico Gussi, entre otros.



- A la edad de 83 años participó asimismo en un Acto de Rememoración de la citada Caputxinada (en su 50 Aniv.), acto organizado en el IQS por la Promoción 1968 de dicho Centro.

OTRAS ACTIVIDADES PROFESIONALES (IQC y CEPESA)

- A principios de 1966, bajo los auspicios de otros profesores del IQS, Eugeni Gassull y Francesc Baillés, que a la sazón trabajaban en Houghton Hispania, S,A, (posteriormente Hispanoquímica, S.A.), ésta Empresa encargó a Jordi Molina el diseño, supervisión de la construcción y puesta en marcha de una unidad de fabricación de Derivados Oxietilenados , de nueva implantación en la Fca. de HHSA que estaba construyendo en el Polígono Industrial de la Zona Franca de Barcelona.

- Este interesante encargo condujo a la decisión por parte de Molina



de abrir un bufete de consultoría, denominado Ingenieros Químicos Consultores (IQC), para desarrollar y atender al proyecto encargado. Para ello contó con la colaboración de otros profesores del IQS, en particular Jaume Cisa del Dpto de Ing., ambos a tiempo parcial y siguiendo con su actividad docente, así como con el autor de esta reseña y Joan Solà, Delineante/Proyectista y otro personal de apoyo a tiempo parcial. Durante este periodo IQC publicó y distribuyó entre sus clientes

diversas publicaciones de interés sobre Ingeniería Química.

- Finalizado el proyecto indicado anteriormente mencionado, IQC prosiguió su actividad hasta finales del curso 1969, cuando Jordi Molina tomó la decisión de finalizar su actividad docente en el IQS y trasladarse a Madrid para hacerse cargo de la Dirección del Dpto. de Ingeniería de la empresa INDUQUIMICA (CEPSA), donde ejerció su cargo hasta su jubilación, en el año 2003.

ASPECTOS PERSONALES Y FAMILIARES

- En su larga y prolífica existencia Jordi Molina Marsans contrajo tres veces matrimonio y fue padre de 5 hijos de su primera esposa, la Sra. Ferragut. En todos ellos dejó una honda impronta personal y profesional:
 - Luis, Doctor en Medicina (cardiología) y Profesor Universitario,
 - Catalina, Licenciada en Biología y Profesora de Enseñanza Secundaria,
 - Matilde, Licenciada en Psicología y Orientadora de Ens. Secundaria,
 - Josefina, Licenciada en Biología y colaboradora en un Centro de Ens. Primaria., y
 - Elisenda, Doctora en Matemáticas y Profesora Titular en la Universidad Complutense de Madrid.
- Fue abuelo de 9 nietos y bisabuelo de 2 bisnietos.
- Sus principales aficiones fueron la música clásica y la ópera, para la que poseía una voz excepcional, aunque su gran afición, durante toda su vida, fue la enseñanza, amante en todo momento de dar explicaciones diarias de cualquier situación cotidiana o extraordinaria. Finalmente, otra una gran afición: el billar, llegando a ser un excelente jugador en la Modalidad de Tres Bandas.
- Si bien se jubiló en el año 2003, continuó varios años asesorando y colaborando en proyectos de ingeniería con CEPESA.

ÓBITO DE JORDI MOLINA I MARSANS

- Tras su fecunda actividad personal, docente y profesional, Jordi Molina falleció el pasado 9 de Enero de 2023. D.E,P. una persona irrepetible y que permanecerá para siempre en el recuerdos de sus familiares, discípulos y amigos.



GLOSAS PARA UNA ÉPOCA

EN RECUERDO DEL PROFESOR JORGE MOLINA MARSANS

INICIO DE NUEVOS TIEMPOS EN LA QUÍMICA Y LA INGENIERÍA.
UNA GENERACIÓN EMERGENTE DE PROFESORADO, MÉTODOS E
INSTRUMENTACIÓN. ALGUNAS VIVENCIAS PERSONALES

De 1960 hasta el punto final en 2023 (9 de enero)

Por Luis Alberto García-Ramos Patiño, Promoción 1965
lugaramos@yahoo.com

Cuando tuvimos noticia del fallecimiento del profesor Jorge Molina, a primeros de enero de este año, aparte de lamentar su pérdida, igual que ocurrió con varios otros profesores del IQS cuando llegó el fatídico turno, se me produjo un proceso emocional e intelectual que no siempre ocurre. Es lo que podríamos reconocer como una especie de reversión semántica o remembranza de escenarios vividos mucho tiempo atrás. Cuando estas sensaciones se hacen muy intensas, e incluso distorsionadas, puede dar lugar a una hipermnesia. Me vi transportado a gran velocidad al primer día de clase de octubre de 1960 que tuve en el IQS pudiendo precisar un gran número de detalles en aquel escenario. Baste decir que lo que veía desde mi pupitre de la última fila de modo tan vivo como si fuera ahora mismo, era un profesor con gafas, que evolucionaba por la tarima y pintarrajeaba fórmulas en la pizarra. El profesor, desconocido para todos los novatos que allí estábamos, era Don Jorge Molina Marsans. De este impulso me vi en la necesidad de reflejar en un escrito, quizá un tanto desordenado, un recuento de los sucedidos de aquellos tiempos que marcaron una época novedosa y apasionante, como un modesto homenaje a Don Jordi y a su recuerdo.

Resultado de todo ello ha sido un documento salpicado de vivencias pero también de reflexiones fundamentadas en los saltos tecnológicos y organizativos de los que éramos protagonistas forzosos a lo largo de nuestros estudios y posteriormente en tiempos profesionales. Han salido unas 40 páginas, y multitud de hechos, anécdotas, opiniones, percepciones y experiencias con otros personajes necesarios.

Con motivo del acto de recuerdo organizado por la Promoción 1968 los animadores me piden un resumen de pocas páginas. Dada la naturaleza de este documento, no resulta fácil poder cumplir dicha tarea sin perder representatividad pero sí es factible informar de un enlace en donde se pueda leer en su totalidad dicho relato

Ver el texto completo, en la web de l'AIQS en el grupo SENIORS, apartado CARTAS ((<https://www.aiqsalumni.org/cartas>)).

y, además, hacer un breve **resumen** que profile lo más representativo de lo que se cuenta. A tal título hemos comentado los siguientes aspectos:

En primer lugar, pareció oportuno reflejar el entorno que se estaba preparando para cambios de circunstancias socioeconómicas y tecnológicas después de la Segunda Guerra Mundial. El IQS desde su fundación tuvo vocación de estar preparada para hechos que facilitarían que el profesor Molina, a quien dedicamos todas estas líneas, se fuera enfilando ya como mero estudiante universitario y de postgrado a los cambios que se producirían en breve. Entre los precursores de estos efectos destaca el Dr. Pere Ribosa Arnó, el cual introdujo el pensamiento radical de la nueva Ingeniería Química en la formación de nuevos profesionales. Algunos alumnos aventajados suyos recibieron la impronta de esa voluntad y fueron enviados a una de las sedes de estos nuevos conocimientos: Toulouse. Entre ellos estaba el profesor Molina. La misión era retornar al IQS y conformar la docencia para estos nuevos tiempos junto con la concurrencia de otros espíritus creativos. Así fue y en 1960 todo estaba listo para el estreno. Circunstancias no imaginables me condujeron desde lejanas tierras a estar presente como alumno al levantarse el telón. En octubre me encontraba por primera vez delante del profesor Molina. A lo largo de casi diez años tuve la oportunidad de metabolizar y aplicar sus enseñanzas.

Introducimos unas vivencias y anécdotas que nos asocian nuestra experiencia universitaria en el IQS con la trayectoria de todo el profesorado, instalaciones y equipamientos. Por entonces el profesor Molina quizá podría considerarse como una de las caras visibles de una generación de profesores de nuevo cuño que caracterizaron la década de los 60, junto con una estirpe de equipamientos innovadores tanto en la instrumentación química como en el mundo del cálculo electrónico, tanto analógico como digital.

A partir de 1963 aparece una ocasión única para situar al IQS en un plano de vanguardia tanto en docencia como en investigación. Se trataba de una dotación importante donada por el programa del gobierno norteamericano llamado Ayuda Americana para la adquisición de equipamiento científico de último grito. Para ello un comité de profesores y autoridades del IQS tuvieron diversas reuniones para escoger el material idóneo para el valor recibido. El profesor Molina participó activamente en dicho comité, especialmente en lo concerniente a sistemas de cálculo automático y a equipamiento para realizar operaciones básicas de ingeniería química. El resultado al cabo de la llegada de todo el material pocos años después fue espectacular y permitió al IQS dar un salto de gigante en innovación en docencia, investigación y servicios.

Un nuevo hábitat aparece con la introducción del Centro de Cálculo en el que el profesor Molina y sus discípulos del TFC y doctorado hacen uso de potentes metodologías desconocidas hasta entonces, a la par que con estos métodos nace un nuevo signo de identidad en todas las actividades del IQS. Se actualiza y renueva el plan de estudios con la impronta de estos nuevos instrumentos presididos por la electrónica y nuevos algoritmos de cálculo. Se multiplican los cursos de postgrado, los trabajos de Fin de Carrera y nuevos doctorados que incorporan estas esencias.

Al profesor Molina lo vemos también en actividades de disidencia cívica, entre ellas, el famoso encierro en el convento de los Capuchinos de Sarriá, la *Capuchinada*.

En 2016 un grupo de la AQIQS organizó la conmemoración de los 50 años de aquella efeméride. Entre los invitados se encontraba el profesor Molina que participó activamente, y al que pude saludar de nuevo después de muchos años.



**Asamblea de Estudiantes en el Paraninfo
de la Universidad de Barcelona (1966)**

A mediados de los años 60 una gran empresa química en la que trabajaban otros profesores del IQS, como Eugeni Gasull (Promoción 1959) y Francesc Baillés (Promoción 1959), le encarga al profesor Molina unos diseños de equipamiento y proceso para la producción de ciertos derivados oxietilenados.

Estas tareas de colaboración con la industria decidió al profesor Molina el organizar una oficina de consultoría técnico-industrial de nombre *Ingenieros Químicos Consultores* (IQC), al objeto de desarrollar en primera instancia el proyecto que había sido encargado. Para ello contó con la colaboración de otros profesores del IQS, específicamente Jaume Cisa del Departamento de Ingeniería como ingeniero de proyectos, a tiempo parcial, Joan Straub Freixas como ingeniero de procesos a tiempo completo, manteniéndose la actividad docente; así también se contó con un buen delineante/proyectista y diverso personal de apoyo a tiempo parcial. Durante este periodo IQC preparó publicaciones de interés sobre temas de Ingeniería Química, de utilidad para técnicos y proyectistas.

Hacia finales de los años 60 el profesor Molina decide cambiar de sendero profesional y de esa vertiente docente que en el fondo nunca abandonó pasó a la dirección de la alta empresa petroquímica. Por iniciativa y buenos oficios de Ricard Huguet (Promoción 1962) marchó a Madrid a dirigir el Departamento de Ingeniería de la petroquímica *Induquímica* (CEPSA), donde desarrolló su vida profesional a partir de entonces hasta su jubilación en 2003.

Pasaron bastantes años antes de volver e encontrar al profesor Molina, las últimas veces con motivo de la conmemoración en 2016 de los hechos de los Capuchinos de Sarriá. Posteriormente he ido siguiendo su pista de tanto en tanto de modo informal a través de las noticias que me fue transmitiendo Joan Straub que fue uno de sus grandes amigos.

Supe hace pocos meses que el Profesor Molina nos había dejado, acompañado de su familia, el día 9 de enero de este año 2023. Siempre me quedará un afectuoso recuerdo porque, quizá sin saberlo, disparó, junto con otros profesores del IQS, mi tesón por construir un espíritu científico con visión ingenieril y una exigencia por el buen hacer en toda actividad profesional. Descanse en paz y armonía.



Con su esposa Pilar en los últimos tiempos

