

## Joan Oró i Emili Gelpí: de l'exobiologia a l'espectrometria de masses. Entrevista a Emili Gelpí Monteys

*Resum: Aquest article és una transcripció de l'entrevista mantinguda amb Emili Gelpí Monteys l'1 de març de 2023. Emili Gelpí Monteys va ser el primer deixeble català de Joan Oró Florensa a la Universitat de Houston, bioquímic lleidatà que va participar en els estudis sobre l'origen de la vida i en les principals investigacions exobiològiques, dutes a terme als programes Apollo i Viking. Des de l'arribada d'Emili Gelpí el 1964 va començar a treballar amb una nova tècnica analítica basada en un nou instrument, un cromatògraf de gasos acoblat a un espectròmetre de masses capaç de detectar i identificar qualsevol molècula orgànica amb una gran sensibilitat. Esdevenint, així, un dels primers experts mundials en aquesta tècnica i un testimoni central dels treballs del laboratori d'Oró en aquests anys cabdals de la història de la ciència i la tecnologia contemporànies.*

*Paraules clau: Joan Oró Florensa; Emili Gelpí Monteys; estudis sobre l'origen de la vida; exobiologia; espectrometria de masses; Institut de Biologia Fonamental.*

---

*Abstract: This paper is a transcript of the interview conducted with Emili Gelpí Monteys on March 1, 2023. Emili Gelpí Monteys was the first Catalan student of Joan Oró Florensa at the University of Houston, a biochemist from Lleida who participated in the studies on the origin of life and in the main exobiological investigations, carried out in the Apollo and Viking programs. Since the arrival of Emili Gelpí in 1964, he began working with a new analytical technique based on a new instrument, a gas chromatograph coupled to a mass spectrometer capable of detecting and identifying any organic molecule with great sensitivity. Gelpí became, thus, one of the first world experts in this technique and a central witness to the work of the Oró laboratory in these pivotal years in the history of contemporary science.*

*Keywords: Joan Oró Florensa; Emili Gelpí Monteys; studies on the origin of life; exobiology; mass spectrometry; Institute of Fundamental Biology.*

---

Emili Gelpí Monteys<sup>1</sup> va ser el primer deixeble català de Joan Oró Florensa, bioquímic lleidatà que va emigrar el 1952 als EUA per desen-

---

1. Aquest article és un dels resultats d'una tesi doctoral en curs finançada pel Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades a través del Programa FPU 2020, amb referència FPU20/01748, realitzant-se també en el marc del projecte *Small Science* [PID2019- 105131GB-I00] (MINECO).

volupar una reeixida carrera científica als camps dels estudis sobre l'origen de la vida i l'exobiologia (la recerca científica de vida microorgànica extraterrestre), principalment als programes Apollo i Viking. Emili Gelpí va arribar al laboratori de Joan Oró del Departament de Química de la Universitat de Houston (UH) al setembre de 1964 per doctorar-se en bioquímica enmig d'un complex context científic i polític marcat pel desenvolupament de les missions lunars Apollo i la pugna científica, tecnològica i ideològica entre els Estats Units i la Unió Soviètica.



Imatge 1. Universitat de Houston a mitjans dels anys 60. Font: Emili Gelpí Monteys.

Des del començament de les seves investigacions doctorals es va fer càrrec d'un nou instrument que aviat va esdevenir la tècnica analítica més potent al laboratori d'Oró. Es tractava d'un cromatògraf de gasos acoblat a un espectròmetre de masses (CG-EM) mitjançant un separador molecular d'heli, que permetia detectar i identificar tot tipus de molècules orgàniques amb una gran sensibilitat. Va ser adquirit per la UH a principis de 1965 a través del finançament de la NASA.

Així, Gelpí es va convertir en un dels desenvolupadors principals de la cromatografia de gasos-espectrometria de masses i en un dels pocs experts mundials en aquesta nova tècnica aplicada, en aquest cas, al camp de la bioquímica. Va ser, en efecte, una de les figures cabdals en aquest camp tècnic que a partir dels anys 60 va créixer exponencialment, provenint principalment de les investigacions i aplicacions mèdiques.

Tots els treballs i investigacions de Gelpí amb el CG-EM, des de 1965 fins a la seva marxa el 21 de juliol de 1969 a la Universitat de Califòrnia a Berkeley, van ser concebuts com una preparació per a les anàlisis de les mostres lunars de la missió Apollo 11 que van arribar al laboratori d'Oró l'any 1969, de les quals se'n faria càrrec Josep Maria Gibert, el segon deixeble català d'Oró.

A finals de 1970, després d'any i mig de treball a la Universitat de Califòrnia, va tornar a Espanya, en part sense estar del tot convençut dels avantatges d'aquesta decisió. Oró, com a mitjà per a propiciar la seva pròpia tornada, va promoure amb el rector de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Vicente Villar Palasí, i una altra sèrie de personatges, la creació de l'Institut de Biologia Fonamental (IBF) a la UAB, que als inicis es va instal·lar a uns espais de l'Hospital de Sant Pau a Barcelona. A l'IBF, com a director de la Divisió de Neuroquímica, Gelpí va continuar les investigacions amb el CG-EM; ara, però, en el camp de la biomedicina, i en concret, de les neurociències. Promovent així el desenvolupament de l'espectrometria de masses a Espanya.

A l'IBF va patir diverses sotragades característiques de la situació política (i de la política científica) en què es trobava el país, especialment a partir de 1975, quan Oró va promoure de nou, també com a mitjà per al seu retorn, la transformació de l'IBF en l'Institut de Biofísica y Neurobiología (IBN), un institut de caire nacional tutelat pel CSIC que havia de ser dirigit per Oró des de Houston, però que, a tots els efectes, Gelpí dirigiria en el seu desenvolupament diari. Amb tot, el retorn d'Oró mai s'acabaria produint satisfactòriament, tal com va passar contínuament al llarg de la seva vida.

Així, Gelpí va ser un testimoni central dels treballs d'Oró durant aquests anys tan importants marcats per l'exobiologia; com també un protagonista central, encara poc reconegut, del desenvolupament de la cromatografia de gasos-espectrometria de masses i de la seva introducció a Espanya a través de la biomedicina a partir de 1970.

En aquest sentit, en la present entrevista parlem amb Emili Gelpí de tots aquests aspectes, extraient records i conclusions molt valuoses que ens permeten conèixer una mica més de prop les figures d'aquests dos grans científics i posar en valor les seves aportacions, que il·luminen una part determinada, molt important, de la història de la ciència i la tecnologia contemporànies. Així mateix, per a tenir una imatge general de les seves figures i ubicar inicialment el lector, a continuació s'exposa un breu currículum biogràfic i científic de tots dos.

Joan Oró, nascut el 24 d'octubre de 1923 al barri lleidatà de la Bordeta, va llicenciar-se el 1947 i, després de treballar de forner al negoci familiar durant tres anys, el 1952 va aconseguir una beca del Rice Institute de Houston per començar un doctorat en enginyeria química. No obstant això, el 1953 Donald Rappoport, professor de bioquímica del Baylor University College of Medicine, li va proposar que comencés al seu laboratori investigacions doctorals sobre els processos metabòlics relacionats amb el càncer, una oferta que va acceptar ràpidament. Ja el 1955, abans d'acabar el doctorat, començaria una activa i atrafegada vida docent al Departament de Química de la UH. El 1959 assoleix el seu gran desco-

briment: la síntesi de l'adenina a través del cianur d'hidrogen. A partir de 1960 estableix una estreta relació professional amb la National Aeronautics and Space Administration (NASA), que finançarà la majoria de les investigacions del seu laboratori relacionades amb els estudis sobre l'origen de la vida i l'exobiologia.

Aquestes investigacions portarien al seu laboratori a participar en les missions exobiològiques del programes Apollo i Viking. Així mateix, va aconseguir notables descobriments i resultats científics, com, entre altres, la síntesi de l'adenina a partir del cianur d'hidrogen; la síntesi prebiòtica d'aminoàcids a partir de mescles aquoses de cianur d'hidrogen i amoníac; la síntesi prebiòtica de guanina i xantina a partir de compostos d'imidazol; o el descobriment d'una possible ruta química per a la formació prebiòtica de timina, completant d'aquesta manera la síntesi prebiòtica de totes les bases dels àcids nucleics. A partir dels anys 70 va intentar tornar a Catalunya i va participar en la fundació de diversos centres i institucions de recerca com ara l'IBF, l'Institut de Biofísica i Neurobiologia, la Fundació Agrícola Catalana, l'Associació d'Amics de Gaspar Portolà o el Centre d'Estudis Avançats de Blanes. També intervingué en la creació de la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació i de l'Observatori i Parc Astronòmic del Montsec. Entre els anys 1980 i 1981 va viure una aventura frustrada com a diputat per Convergència i Unió al Parlament català, i no va ser fins a 1995, una vegada jubilat, quan va establir la seva residència principal a Barcelona després de les seves segones núpcies, encara que va continuar mantenint la seva residència nord-americana. El 2 de setembre de 2004, després d'una dilatada i destacada vida professional i personal, va morir a Barcelona després d'una llarga malaltia i ens va deixar un imponent llegat històric i científic que encara ha de ser analitzat i posat en valor.

Per la seva part, Emili Gelpí, nascut a Barcelona l'11 d'agost de 1942, després d'acabar els estudis de Peritatge Químic i el quart curs de la llicenciatura de Química a la Universitat de Barcelona el 1963, es va mudar el 1964 a Houston per doctorar-se en bioquímica analítica el 1968 sota la direcció d'Oró. Al laboratori liderat pel professor Oró es va especialitzar en tècniques analítiques i la seva aplicació a la geoquímica orgànica i l'exobiologia, desenvolupant treballs pioners, com ja s'ha apuntat, sobre tècniques acoblades de cromatografia de gasos i espectrometria de masses. En aquest context va treballar per a la NASA i va fer-se càrrec de les anàlisis preparatòries del programa Apollo, que havia de portar a la Terra mostres lunars per a ser analitzades. A l'any 1969 va ser contractat com a químic especialista al Laboratori de Ciències de l'Espai de la Universitat de Berkeley, a Califòrnia, on va continuar fent recerca en els mateixos camps d'especialització.

Com ja s'ha comentat, el 1970 va tornar a Catalunya, i en concret a l'IBF, per fer recerca biomèdica. A l'any 1975 es va incorporar al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) i va crear el Departament de Neuroquímica a l'IBF, que el 1980 es va fusionar amb altres grups d'investigació del CSIC per formar el Centre d'Investigació i Desenvolupament. Des de 1986 ha estat Professor d'Investigació del CSIC i de 1996 a 2009 va ser director de l'Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona (CSIC) i vicepresident del Consorci de

Recerca Institut d'Investigacions Biomèdiques Agustí Pi i Sunyer. Va ser l'organitzador de diverses reunions internacionals d'espectrometria de masses a Barcelona (1987, 1990, 1995 i 2000), i ha estat vicepresident de la International Mass Spectrometry Society i president i organitzador d'altres importants reunions internacionals com el 23è International Symposium on High Performance Liquid Phase Separations, celebrat el 1999 a Granada. De 1989 a 1996 va ser president de la Sociedad Española de Cromatografía i, de 1999 a 2006, president fundador de la Sociedad Española de Espectrometría de Masas. De 1994 a 2008 va ser assessor científic de l'Organització Mundial de la Salut i president del seu comitè científic sobre la síndrome de l'oli tòxic. Ha format part dels consells editorials de moltes revistes científiques internacionals i durant 27 anys va ser un dels editors de *Journal of Mass Spectrometry*. El 2012, any de la seva jubilació, va estar nominat al Thomson Medal Award, lliurat per la International Mass Spectrometry Foundation. Les seves contribucions en aquestes tècniques analítiques han quedat plasmades en més de 360 articles científics. Actualment la revista *Mass Spectrometry Reviews* prepara un número honorífic en reconeixement a les seves contribucions en aquest camp tècnic i científic.

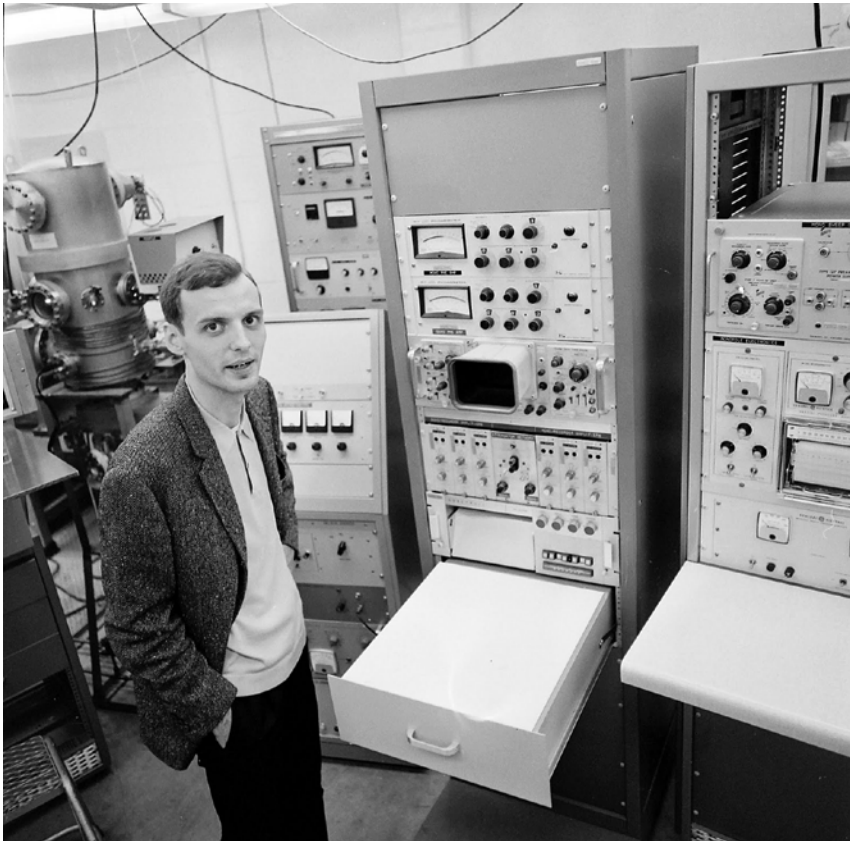
D'altra banda, s'ha de tenir en compte finalment que la present entrevista —que és introductòria d'altres que vindran— va voler profunditzar principalment en el CG-EM i en les figures de Joan Oró i Emili Gelpí, i que va deixar de banda aspectes històrics fonamentals per entendre el desenvolupament de les seves carreres professionals i personals, com, per exemple, en el cas de la tornada de tots dos a Catalunya, el context polític i científic del franquisme tardà. En concret, les seves carreres científiques es van veure entrelaçades amb aspectes polítics i sociològics propis de la situació del sistema científic i educatiu espanyol del franquisme tardà i la transició a la democràcia. La creació de l'IBF el 1969 a la UAB es va dur a terme en una conjuntura política i social de reforma del sistema educatiu espanyol, impulsada pel ministre d'educació José Luis Villar Palasí, que va propiciar la creació d'universitats com la UAB o la Universidad Autónoma de Madrid i altres centres de recerca, reforma que acabaria plasmant-se en la Ley General de Educación de 1970. Per dur a terme aquests projectes, amb què es buscava promoure la biologia molecular a Madrid i Barcelona, el ministeri de Villar Palasí es va assessorar en científics espanyols residents a l'estranger, com Oró, qui va suggerir a Gelpí fer recerca a l'IBF. No obstant això, la dependència del CSIC de tots aquests centres els acabaria ofegant sota la llarga ombra del franquisme, de tal manera que la posada en marxa de l'IBN el 1975 —que provenia de l'IBF— no es va acabar duent a terme per la manca d'un interès real en la recerca i la innovació científica i tecnològica.

En resum, les carreres professionals d'Oró i Gelpí s'emmarquen inicialment en el context de la ciència i la societat nord-americanes de la guerra freda, on van arribar buscant satisfer estudis i interessos científics que a la fosca Espanya del franquisme no podien desenvolupar. Paradoxalment, al franquisme tardà van tornar a Espanya en un context de reforma del sistema educatiu i de recerca buscant implantar i desenvolupar els camps científic

tics que havien après als Estats Units i instal·lar-s'hi de forma definitiva. Un fet que en el cas d'Oró mai va acabar produint-se de forma definitiva.

**Els instruments, i en concret el CG-EM, van ser centrals en la seva vida científica, la de Joan Oró i la de l'exobiologia. Com va ser la seva arribada als Estats Units i el seu primer contacte amb el CG-EM?**

En efecte, la meua història a Houston gira des d'un bon principi al voltant d'una nova tècnica analítica basada en un nou instrument, el CG-EM, desenvolupat uns anys abans per en R. S. Gohlke i en Fred W. McLafferty, amb qui acabaria fent una bona amistat. En concret, jo vaig arribar el 7 de setembre de 1964 a Houston a fer la tesi doctoral i el CG-EM va ser adquirit per la UH l'any 1965. És a dir, quan vaig arribar, la compra del CG-EM ja estava en tràmit. El 19 de setembre de 1964, només 12 dies després d'haver arribat, en Joan ja em va comentar que estaven preparant l'equip del CG-EM i em va demanar si me'n volia fer càrrec.



Imatge 2. Gelpí amb el CG-EM al laboratori d'Oró. Font: Emili Gelpí Monteys.

La qüestió és que al laboratori d'Oró ningú tenia una formació tècnica en espectrometria de masses. Eren una tècnica i una instrumentació molt noves. Oró era un gran bioquímic, però no tenia formació en espectrometria de masses. Més ben dit, no era un espectrometrista. Jo tampoc ho era; tot el que sabia sobre espectrometria, que era realment poc, es reduïa a un paràgraf que havia vist a un text de química a la carrera de química a Barcelona. En aquest sentit, per a adquirir el coneixement d'aquest instrument i d'aquesta tècnica vaig haver d'arromangar-me, començar a veure com funcionava i sobretot utilitzar-lo de forma sistemàtica per fer tot tipus d'anàlisis de mostres. Vaig fer una immersió total a l'instrument, que em va portar a desenvolupar nous mètodes d'ús de la tècnica. Els meus primers treballs d'espectrometria, publicats ja a l'any 1967, encara es citen avui en dia molt sovint.

En relació al que feïem amb el CG-EM, la clau era determinar la vàlua de marcadors biològics com a indicadors fiables de la presència de vida en un entorn determinat. Això em va obligar, per exemple, a analitzar mostres d'algues cianofícies i d'alguns bacteris, que són els éssers més primitius que coneixem. Es tractava de veure si a alguns sediments amb milions d'anys d'antiguitat, i on s'havien trobat restes fòssils d'organismes simples, també podríem trobar molècules orgàniques amb les característiques estructurals dels marcadors biològics, prèviament establerts pels meus treballs experimentals. Hi trobàvem molècules orgàniques. És a dir, vaig estudiar una sèrie d'actius biològics, que havien de ser tan senzills i primitius com fos possible, a fi de determinar quins podien ser els marcadors biològics que també podrien ser presents a les mostres de la Lluna o dels meteorits, en el cas que haguessin estat portadors de vida primitiva. La qüestió és que també vaig haver d'analitzar tota mena de mostres, fins i tot mostres de pols del laboratori, fum de tabac o empremtes dactilars pel seu altíssim caràcter contaminant. En resum, es tractava d'estar segurs que quan arribessin les mostres de la Lluna tindríem les eines per distingir si hi havia marcadors biològics i si, en el cas que existissin, podien ser conseqüència de processos de contaminació terrestre.

**És a dir, es podria afirmar que tot el treball de laboratori amb el CG-EM, des que vostè arriba l'any 1964 fins a l'arribada de les mostres lunars el 1969, va ser una preparació per a les anàlisis d'aquestes mostres?**

Exacte, així va ser. No obstant això, jo vaig fer tot el treball de preparació durant aquests anys, però no vaig dur a terme les anàlisis de les mostres lunars, ja que vaig acceptar una temptadora oferta de feina per anar a treballar al Laboratori de Ciències Espacials de la Universitat de Califòrnia, de tal forma que amb la meva dona i els meus dos fills texans vam marxar cap a Califòrnia el 21 de juliol de 1969, un dia després de l'arribada a la Lluna de l'Apollo 11, que vam veure per la televisió des de Houston. Va ser en Josep Maria Gibert, el segon deixeble català d'en Joan, qui va continuar la meva feina i va treballar amb les mostres de la Lluna. Jo les vaig rebre al meu nou laboratori, on treballava amb el professor Alma Burlingame, un bon expert en espectrometria de masses.



Imatge 3. Gelpí amb el CG-EM al laboratori d'Oró. Font: Emili Gelpí Monteys.

**D'altra banda, quan arriba a Berkeley a mitjan 1969, a la Universitat de Stanford ja estava instal·lat el professor Joshua Lederberg i el seu laboratori d'exobiologia, personatge que la historiografia del camp anomena el pare fundador (institucional) d'aquesta disciplina. El va conèixer personalment?**

No, no el vaig conèixer personalment, però era un personatge força conegut a l'època. Has de tenir en compte que tant en Joan com jo érem científics de laboratori, o més ben dit, bioquímics interessats en els estudis sobre l'origen de la vida, sobretot en Joan. En Lederberg, en canvi, era un gran científic interessat en les polítiques científiques i en les seves repercussions en l'educació de la societat. A més, tot i que l'exobiologia era molt important durant aquests anys, en el treball local de laboratori les investigacions se centraven en coses molt concretes que, si no fos perquè de vegades analitzàvem meteorits, estaven ben allunyades d'especulacions relacionades amb la vida extraterrestre, almenys respecte a la meua pròpia feina. I en algun sentit també a la d'en Joan.

**Podríem dir que Joan Oró estava més interessat a avançar en els estudis sobre l'origen de la vida que en trobar vida fora de la Terra. En aquest sentit, encara que tots dos estaven interessats en l'exobiologia, d'alguna manera partien de concepcions força distintes. Què pensa d'això?**

Exactament. L'interès original d'en Joan era descobrir els mecanismes de l'origen de la vida, així com els de la biologia evolutiva al medi terrestre, i els escenaris extraterrestres eren



cabdals per entendre com s'havia format la vida a la Terra. Per exemple, si hi havia vida a Mart, des d'un punt de vista bioquímic no podia ser molt diferent de la vida de la Terra, ja que si existia segurament ho faria en formes molt primitives. Mentre que, d'altra banda, en Lederberg i l'exobiologia en general estaven interessats a trobar vida fora de la Terra. És a dir, es pot afirmar que per a en Joan l'exobiologia va ser un mitjà per a continuar aprofundint en els seus interessos bioquímics originals sobre l'origen de la vida, i que no tenia una vocació genuïna, com sembla que sí que tenia Lederberg, per saber si hi havia vida microorgànica allà fora. El que sí que l'interessava genuïnament, i del que estava ben segur, era que la matèria orgànica necessària per a l'origen de la vida a la Terra provenia dels cometes i els meteorits. Potser amb els anys sí que va anar desenvolupant progressivament aquest interès en la vida extraterrestre, però sobretot per les seves implicacions ètiques i socials, i no tant des d'un vessant científic.

**En qualsevol cas, l'exobiologia es va desenvolupar en un context de guerra freda i de cursa espacial. Quan va treballar al laboratori d'Oró hi va haver algun tipus de pressió política o ideològica en aquest sentit?**

Absolutament, no. Que jo en sàpiga, cap. A més, en Joan mai ho hauria acceptat ni hagués transigit amb això. Era un científic que pertanyia a una línia d'investigacions dins del camp de l'exobiologia que estudiaven l'origen de la vida. Es podria dir que, excepte per les seves activitats a Espanya, mai es va desviar d'aquest camí. D'altra banda, jo, en la meua vida als Estats Units, que va des de 1964 fins a 1970, aquesta atmosfera de guerra freda no la vaig experimentar ni, francament, em preocupava gaire. Crec que a vegades s'ha exagerat una mica amb aquest tema, i que les pel·lícules han ajudat molt a crear un relat que, si bé és real, té molt de metanarrativa.

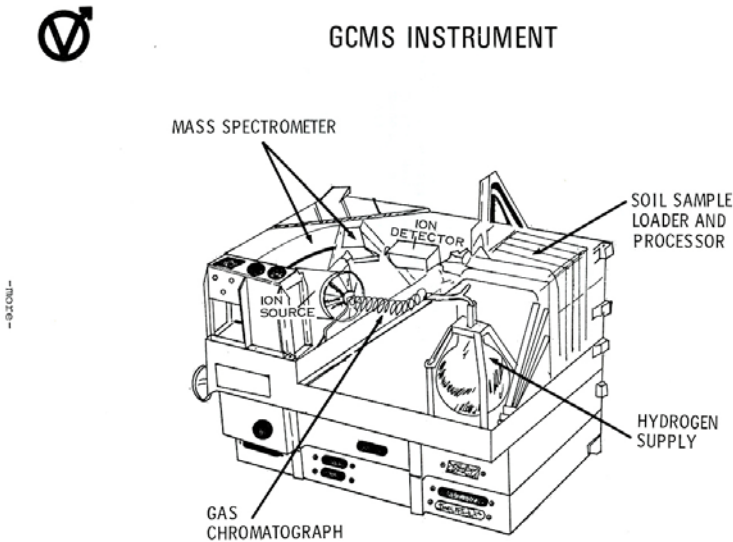
**Passem a parlar del programa Viking, un programa en què Oró i el seu laboratori van ser clau. Viking ja es va començar a dissenyar i desenvolupar a la dècada dels anys 60, quan vostè arriba a Houston. Com ho va viure?**

El descobriment de la síntesi de l'adenina d'Oró el 1959 i els seus treballs sobre el descobriment i la teorització de la panspèrmia van cridar l'atenció de la NASA. L'any 1963 va ser nomenat per la NASA *Principal Investigator*, una condició d'investigador que significa que des del seu laboratori de la UH desenvolupava, de forma independent, investigacions finançades per l'administració espacial nord-americana.

Per a l'Apollo 11 la NASA va seleccionar 192 equips externs de diverses universitats i centres tecnològics, que van treballar sota la direcció dels seus respectius investigadors principals fins que van rebre les mostres lunars per a analitzar-les. Mentre aquests equips s'estaven preparant, el 1964 es van formar els primers comitès Viking, on també hi era en Joan amb un equip format per altres científics molt bons en els seus camps, com en Melvin Calvin, en Klaus Biemann, un dels pares de l'espectrometria de masses, Leslie Orgel o Carl

Sagan. Crec que n'eren 7. Van decidir que quan les sondes Viking arribessin a Mart havien de desenvolupar un CG-EM en miniatura que analitzaria *in situ* mostres de la superfície marciana.

En qualsevol cas, jo al projecte Viking no hi vaig participar des de cap punt de vista. A més, el 1969, com ja he comentat, ja havia marxat a Califòrnia, i a finals de 1970 ja havia tornat a Espanya, a l'IBF.



Imatge 4. El CG-EM miniaturitzat emprat al programa Viking. Font: Arxiu Joan Oró.

### Parlem de la seva tornada a Espanya i dels intents de tornar de Joan Oró, dos fets que estan vinculats...

En resum, quant a en Joan, des del meu parer és tan fàcil com entendre que quan arribava a Espanya s'adonava que a tothom li semblaven molt bé les seves grans idees, però que, en canvi, no s'adonava que molt poca gent estava disposada a implicar-s'hi de veritat; ni institucionalment, ni econòmicament, ni políticament.

Com que teníem molta confiança entre nosaltres, jo li deia directament que deixés de fer volar coloms. Fins i tot hi havia dies en què m'emprenyava amistosament amb ell. L'any 1970 en Joan promou la fundació a Espanya de l'IBF per tractar de començar a posar les bases institucionals per tornar-hi, i em proposa incorporar-me a aquest institut. Vaig acceptar malgrat la meua bona carrera científica als Estats Units i vaig tornar a Barcelona, on vaig engregar un bon laboratori amb 8 doctorands i amb la feina ingent del que significava fer-ho tot «pese a» (en aquesta època em van fer una entrevista a *La Vanguardia* que es titulà «Investigador “pese a”»). Tenint en compte tot això, li deia que no vingués amb idees per millorar el

nivell de recerca científica a Espanya, algunes d'excel·lents, però en el fons difícilment realitzables i poc realistes. Li deia que ens havíem de centrar a començar per quelcom modest i, donades les possibilitats i les idiosincràsies peculiars del nostre país, fer-lo créixer a poc a poc aprofitant les escasses facilitats que li podriem donar aquí. Però ell continuava venint sempre «a lo grande», i jo li continuava dient tot el que no podia ser. I, de fet, mai va ser. Per exemple, no va aconseguir per a Barcelona un centre equivalent al que a Madrid es va crear per a en Severo Ochoa, el Centro de Biología Molecular (CBM). El que sí que va aconseguir va ser, per exemple, la creació del Centre d'Estudis Avançats de Blanes, de la Fundació Catalana per a la Recerca i els últims anys de l'Observatori Astronòmic del Montsec.



Imatge 5. Joan Oró i Emili Gelpí a TV3 a finals dels anys 80, juntament amb altres personatges, com l'alcalde de Blanes, per parlar de la creació del Centre d'Estudis Avançats de Blanes.  
Font: Arxiu Joan Oró.

Enmig de tota aquesta història es troba la història del Flor de Maig. El 1975, contemporàniament amb el simposi d'homenatge a l'Ochoa a Espanya, per a qui li havien creat el CBM a la Universitat Autònoma de Madrid, vaig viure la següent situació relacionada amb això que jo deia de fer volar coloms. Jo llavors continuava treballant a l'IBF, fundat pel Joan el 1970, on jo havia tornat, com ja he comentat. De sobte, durant aquest 1975, per tal de facilitar que en Joan pogués tornar, un dia qualsevol l'IBF, sense que es moguéssin ni canviés res, va passar a ser l'IBN, un nou centre del CSIC del qual en Joan va ser nomenat director des de Houston. És a dir, per a mi no va canviar absolutament res i vaig continuar fent la meua feina «pese a».

En resum, ell venia a Espanya a proposar canvis agosarats, però sense gaire èxit, i en els pocs casos que li van fer cas, no va ser suficient. Per exemple, en relació amb l'IBN. Mai va funcionar i es va quedar en no res. La UAB ja s'havia cansat de l'IBF i necessitava nous espais, però sobretot, amb el canvi de l'IBF a l'IBN, d'un dia a l'altre, sense moure'ns de lloc, vam passar a pertànyer al CSIC, i per tant ja no pertanyíem a la UAB. Llavors vam haver de buscar un espai per ubicar de nou els laboratoris, i és quan es comença a parlar d'uns edificis de la Fundación Juan March a Cerdanyola, els edificis Flor de Maig, on s'havien d'instalar una sèrie de centres d'investigació, com per exemple un centre d'investigació farmacèutica del laboratori d'en Joan Sabater i Tobella. La qüestió és que l'espai com a tal existia, però quan el vaig anar a veure no hi havia res, només les parets. D'altra banda, el llavors president del CSIC (prefereixo no dir-ne el nom, però en va ser el president de 1974 a 1977) va venir a visitar-me a l'IBN (abans IBF) per parlar de tota l'operació, i em va dir que ens havíem de traslladar al Flor de Maig. Aquests moments van ser com una recapitulació de tot pel que havia passat a Espanya. Li vaig dir, sorprès, que allà no hi havia res i que m'havien comentat que no hi hauria res com a mínim en dos anys, però em va dir: «mientras tanto usted va allí a leer el periódico». Paraules textuales que se'm van quedar gravades per a tota la vida.

En aquest context vam continuar treballant al local de l'IBF, però llavors vam parlar amb el Centre d'Investigació i Desenvolupament de Pedralbes, un centre del CSIC, perquè ens fessin un lloc als seus edificis, on finalment ens van construir un pavelló i ens vam traslladar convertits en el Departament de Neuroquímica d'aquest centre.

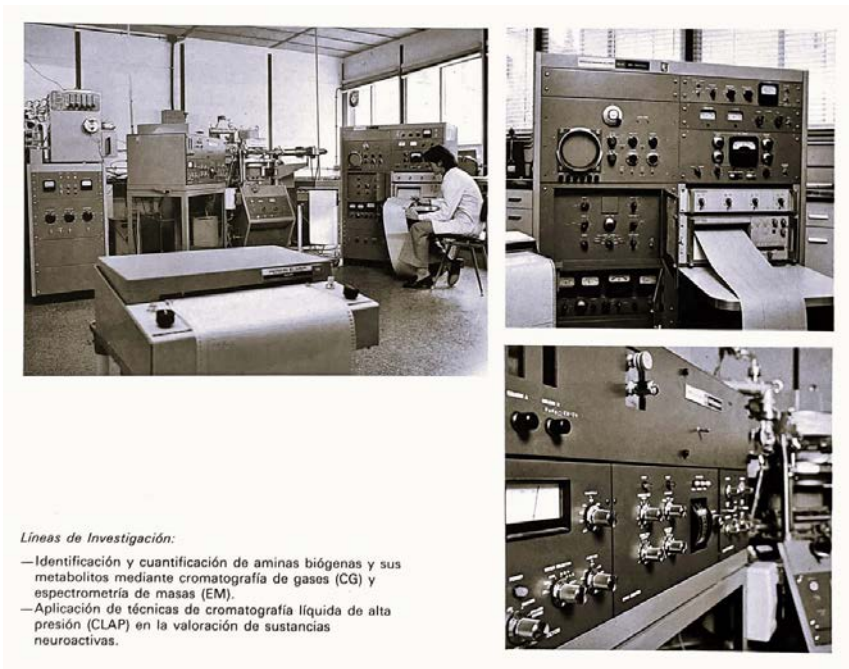
És a dir, tot eren operacions d'aquest tipus que quedaven molt bé sobre el paper, però que a l'hora de la veritat en Joan no s'adonava que al CSIC i al *ministerio* només els interessava fer veure que inauguraven centres i instituts, i dir que havien fet tornar a Espanya a l'Ochoa i a l'Oró. Però a l'hora de la veritat, res. Al Ministerio de Educación llavors hi estava en Federico Mayor Zaragoza com a subsecretari, amb qui un dia vaig anar a parlar en aquest context per dir-li algunes veritats. Em va reconèixer que tot el que jo pensava era molt raonable, però que ell des de la seva posició poca cosa podia fer per damunt de les traves que posaven des dels serveis jurídics del govern, encara que sovint ho intentava. De fet, cal ressaltar que en Federico Mayor va ser una de les poques persones que sempre es va esforçar seriosament per fer possible la tornada d'en Severo Ochoa i d'en Joan.

Al meu entendre, en els 40 anys que he estat treballant a Espanya l'única persona que va poder sortir-se'n d'aquesta incapacitat institucional va ser l'Andreu Mas-Colell, amb el CIRIT i l'ICREA, per exemple. Són organismes singulars, com també ho són els seus instituts associats, com l'Institut de Ciències de l'Espai o el Centre de Fotònica a Castelldefels, que no pateixen l'ofegadora burocràcia de l'Estat. El Centre de Fotònica, per exemple, està a la «cresta de la ola» dels centres d'investigació en el seu àmbit. El Parc d'Investigació Biomèdica de Barcelona també és un bon exemple d'això.

**Així, com podria explicar que Joan Oró, tenint una vida científica als Estats Units molt reeixida, i en ple programa Viking, volgués tornar a Catalunya, i a més en aquestes condicions?**

Jo crec que el motiu principal era l'enyorança de Catalunya, tant per la seva part com per part de la seva dona i els seus fills. És cert que això era una mica idealista, com ja he anat exposant. En canvi, quan jo li vaig dir a la meva dona que m'havien proposat tornar a Espanya, només 6 anys després d'haver marxat als Estats Units a fer el doctorat, ella no volia tornar-hi. Tenia gravada la foscor de la Barcelona dels anys 60, comparada amb l'eficient i esplendorosa societat nord-americana, i naturalment intuïa les dificultats administratives i burocràtiques a què hauríem de fer front.

En qualsevol cas, tornant a la qüestió de la meva tornada, el que està clar és que va ser molt caòtic, tant pel que es refereix a les promeses incomplertes com pel que fa als entrebancs administratius i a la falta de finançament. De fet, quatre anys després de ser de nou a Espanya vaig rebre una oferta de contracte del professor Burlingame per tornar a Califòrnia. Però llavors ja tenia vuit investigadors predoctorals a càrrec meu i, a més, acabàvem de comprar el nostre espectròmetre de masses. Molta gent havia fet molts esforços. I, malgrat totes les dificultats, després de tots aquests anys, ja jubilat, puc dir que ha valgut la pena perquè la meva feina ha rebut el necessari reconeixement internacional.



Imatge 6. CG-EM a l'Institut de Biologia Fonamental a la UAB. Font: Arxiu Joan Oró.

### **Amb la seva tornada a l'IBF, en el camp de la biomedicina es va donar l'entrada de l'espectrometria de masses a Espanya?**

Efectivament. Hi havia altres espectròmetres a diferents llocs, com al Centre d'Investigació i Desenvolupament de Pedralbes, però es dedicaven a aspectes de la física i del medi ambient. El primer dedicat a biomedicina de forma sistemàtica i a desenvolupar nous mètodes en aquesta nova disciplina tècnica va ser el del nostre laboratori.

### **A l'IBF es va investigar en exobiologia amb la cromatografia de gasos-espectrometria de masses?**

No, mai. Jo tenia una cosa molt clara, i era que podia tornar a Espanya venent que curàriem algunes malalties, però en cap cas venent que determinaríem si hi havia o no vida a Mart. A Espanya, plantejar la ciència en aquests termes era simplement ridícul en aquells temps. Aquí es veu clarament les diferències culturals entre els Estats Units i l'Espanya de l'època. L'exobiologia i tots aquests temes eren extravagàncies pròpies dels nord-americans. Si ja va ser difícil desenvolupar el camp de la biomedicina no em vull imaginar si en Joan i jo haguéssim tornat parlant d'exobiologia. No ens haurien fet ni cas. Això es veu clarament en el cas d'Oró. Ell era un bioquímic especialitzat en el camp dels estudis sobre l'origen de la vida i l'exobiologia, però en cap cas se li va ocórrer proposar la fundació de centres a Espanya que es dediquessin a aquests camps. Tot i que era una metralladora d'idees, en aquest sentit veia les coses molt clares. De fet, és curiós veure com Oró, que era un dels exobiòlegs més importants del món, un científic que fins i tot estava determinant l'existència de vida a Mart, plantejava al seu país la fundació de camps científics diferents dels seus, ateses les circumstàncies institucionals, polítiques i fins i tot culturals i socials del país. Com ja hem parlat, l'únic lligam o transvasament científic es va dur a terme en el camp de les tecnologies, en concret de l'espectrometria de masses, per exemple.

En aquest sentit, és interessant veure que els instruments i les tècniques que a Houston servien per tractar de determinar l'existència de vida extraterrestre, les vaig poder traslladar a Espanya per a treballar, per exemple, sobretot a l'inici, amb aspectes relacionats amb neurotransmissors, estudiant els mecanismes de les depressions i, més tard, estudiant la bioquímica d'altres malalties. A més, en aquest camp jo m'hi trobava més còmode, ja que l'exobiologia, a diferència de l'Oró, no era el meu camp vocacional. Jo vaig anar als Estats Units per doctorar-me en bioquímica i dedicar-me professionalment als camps vinculats.

### **Finalment, en resum podem dir que Joan Oró tenia una vocació més de bioquímic o d'exobiòleg?**

El que està clar és que el seu principal interès no havia estat trobar vida fora de la Terra, sinó estudiar i descobrir els processos que van portar a l'origen de la vida, tant a la Terra com a l'espai. Per això, tant li feia esbrinar aquests processos a la Terra, a Mart o a un asteroide. La qüestió important, en resum, sempre havia estat la pregunta sobre l'origen de la

vida. Hem de tenir en compte que, en el fons, en Joan tenia un vessant molt humanista. Per a ell, la ciència havia de respondre les grans preguntes que sempre s'havia fet l'home, ja que la filosofia no se'n podia fer càrrec d'una manera resolutive. Era una persona molt pràctica, a la qual, malgrat que li agradava especular sobre les coses, necessitava establir respostes certes i sòlides que estiguessin recolzades en últim terme en l'experimentació i en el mètode científic.

Iván López García

Institut d'Història de la Ciència, Universitat Autònoma de Barcelona (iHC-UAB)

ORCID: 0000-0002-7535-6234