

AMOR E DESAMOR NA QUÍMICA

Raquel Gonçalves Maia*

Departamento de Química e Bioquímica, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
rmcgonc@gmail.com

Nos primeiros tempos da fundação da ciência química, existem casos isolados de pares dedicados à disciplina, os Lavoisier ou os Marcet, por exemplo. A evolução social, porém, introduziu uma profunda alteração no papel do trabalho científico na comunidade. Em pleno século XX, um advogado que se permitisse ter um laboratório químico equipado com o melhor arsenal da sua época – e que desse aulas laboratoriais aos sábados acompanhado da mulher – seria muito mais do que um excêntrico; e os Lavoisier não o eram.

No período de transição da Ciência Amadora para a Ciência Profissional, o meio envolvente é dúbio; consente, mas distingue os géneros. É possível categorizar os pares de acordo com as suas expectativas, de um membro do casal em relação ao outro e de cada um deles em relação à comunidade científica em geral. Assistência ou unidade? Benefício ou malefício? Reconhecimento ou esquecimento? É essencialmente no par que encontramos as diferenças de atitude. Cada duo regeu a seu modo a interação privada e pública da sua prática científica.

Na Ciência Profissional, os estereótipos são ultrapassados e só a responsabilidade partilhada, tanto no lar como no laboratório, permite um “final feliz”.

1. INTRODUÇÃO

A Química sempre foi e será uma ciência de atrações; e de repulsões. O interesse mútuo pela disciplina, a fascinação de um pelo trabalho de outro, um plano de investigação organizado e dual, a cooperação, o entusiasmo, a devoção a uma tarefa específica, compreender o macroscópico através da análise do microscópico, os átomos, as moléculas, as ligações – porque de ligações se trata – se aliados e enleados em sensibilidades e conciliações de carácter podem produzir um verdadeiro “par”, duas pessoas onde o afecto e a actividade se enlaçam como uma teia de DNA.

A Química é particularmente propícia a este fenómeno... todos o sabemos. São múltiplas as publicações em que o apelido se repete. São muitos os exemplos soltos que, à solta, encheriam páginas de novela. Optámos por outra via. Decidimos categorizar, no tempo e no grau, sem delimitar excessivamente as fronteiras, a inter-relação dos membros do casal na sua dupla função, particular, privada e íntima, e na prática científica, menos discreta e tendencialmente mais objectiva. Nem de outro modo seria justo.

O contexto social que envolvia o trabalho científico – a Ciência Amadora – até ao último quartel do século XIX, sofreu uma distorção muito significativa nas décadas seguintes vindo a tornar-se na Ciência Profissional que o pós-Segunda Guerra Mundial estabilizou. E o papel da mulher na sociedade, com a sua entrada no ensino superior, colocou o doméstico e o académico em conflito e fez emergir um cenário muito mais colorido, pelo menos a Ocidente.

É exactamente neste intervalo de passagem que se vislumbram os casos mais interessantes e onde as opções individuais têm maior peso.

Uma coisa parece-nos certa: o trabalho do “génio solitário” só existe por desvio à regra. E tudo indica que, salvo raras excepções, a produtividade científica é superior, em quantidade e em qualidade, quando resulta de um casal, quando a discussão sai as portas do laboratório e alastra pelas várias divisões da casa partilhada.

Mas nem tudo são rosas e são várias as questões sem resposta. A intimidade profissional tende a perturbar a avaliação dos resultados. Quem faz o quê? Num congresso, quem apresenta as conclusões? Num artigo, quem inscreve o nome em primeiro lugar (ou em último)? O reconhecimento é devido a quem? Os filhos, se os há, são um elemento de união ou de perturbação no comprometimento científico do par?

2. A CIÊNCIA AMADORA

Diz-se, e a meu ver com razão, que a ciência química, objectiva e despojada de adereços alquímicos, começou em França com Antoine Laurent Lavoisier. Desculpemos-lhe o *calórico*... Lavoisier e sua mulher constituem um excelente exemplo de colaboração científica; e de emancipação da mulher...

Marie-Anne Pierrette Paulze, filha de Jacques Paulze, antigo sócio da *Ferme Générale* [1], desposou Lavoisier em Dezembro de 1771, tinha ela 14 anos e o noivo 27. Nessa época, já Lavoisier amalhara uma boa reputação. Graduado em Leis, este advogado sem exercício apresentara trabalhos

* Professora Catedrática aposentada

sobre a iluminação das ruas de Paris, estudos sobre o gesso, “peso específico” de líquidos e características das águas regionais; em projecto, tinha ainda um mapeamento mineralógico de França. Em suma, mais do que o suficiente para se justificar que lhe tenham sido abertas as portas da Academia das Ciências. Com uma quota na *Ferme* e uma boa figura não era, pois, partido a desprezar. Um jantar convite do seu “velho” colega pôs-lhe Marie-Anne no caminho – uma bonita jovem, loura, com uns olhos de azul intenso. Amor à primeira vista? Não se sabe. Mas a ambos convinha o negócio: o estatuto de homem casado para Lavoisier e a libertação de um candidato a marido, por quem sentia “profunda aversão”, por parte de Marie-Anne.

Terá sido um casamento feliz? A resposta é estranhamente difícil... Não, decerto, pelos padrões actuais, mas as tolerâncias e intolerâncias no século XVIII eram bem diferentes. Viveram juntos e trabalharam juntos até que “a morte nos separe”. Não surgiram filhos. Passada uma década sobre o matrimónio, Marie-Anne frequentava, assídua mas discretamente, a casa do químico Pierre-Samuel Dupont, amigo do casal. Lavoisier, por seu lado, ou terá sido ainda mais discreto ou dedicara-se de alma e coração aos seus diversos trabalhos; era um marido ausente.

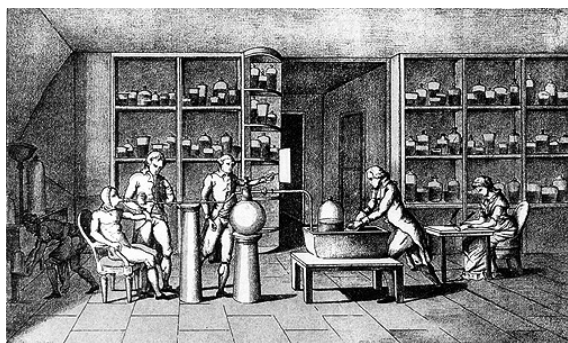


Figura 1 – Marie-Anne assistindo ao marido, ambos à direita, durante uma experiência científica sobre a respiração humana [2]

Na vertente científica, porém, o cenário foi bem diferente. Marie-Anne foi uma dedicada colaboradora do marido. Com ele aprendera Química, tendo complementado o seu saber com lições tidas com Jean-Baptiste Bucquet e continuadas presenças em palestras científicas nas Tulherias. Era exímia, e a ela Lavoisier entregava a responsabilidade de muitas experiências efectuadas no laboratório e mesmo o magistério dos cursos que ministrava aos fins-de-semana. Aprendeu latim e inglês, a fim de poder traduzir artigos e livros do marido e assim torná-lo conhecido além-fronteiras. Aprendeu desenho com o retratista neo-clássico Jacques-Louis David, o que lhe permitiu ilustrar com enorme detalhe as diversas publicações de Lavoisier; e legar-nos pela imagem as suas actividades conjuntas.

Papel de “musa e de secretária” foi como a descreveu Jean-François Ducis em forma de poema. Bem mais do que isso. Em termos científicos, mesmo depois da morte de Lavoisier, mesmo durante a sua vivência com Benjamin Thompson, Conde de Rumford, que desembocou em casamento, e divórcio quatro meses depois, Marie-Anne pugnou por elevar a dimensão da obra do excelso químico Lavoisier.

Sensivelmente na mesma época, vivia em Inglaterra o casal Jane Haldimand Marcet – Alexander Marcet. Marcet nascera na Suíça e veio a ser *lecturer* de Química Médica no *Guy's Hospital* em Londres e *Fellow* da *Royal Society*. Para ele, a Química era “a mais útil das ciências experimentais” e a que mais contribuía para o avanço da Medicina. Montou um pequeno laboratório. Dedicava-lhe tempo e atenção actualizada. Partilhava os avanços da ciência com Jane, filha de um rico banqueiro de origem suíça que acreditava na educação igualitária de rapazes e raparigas.

Antes de mais, não deixa de ser interessante referir algumas semelhanças e diferenças entre as duas mulheres, Jane e Marie-Anne. Ambas tinham ficado órfãs de mãe (aos 15 e 13 anos, respectivamente) e, como era costume na época, substituíram-na nos afazeres domésticos. Mas, enquanto Marie-Anne cedo casou, Jane só o fará em 1799, com 31 anos de idade. Apesar disso, e ao contrário de Mme Lavoisier, dará à luz 4 filhos. A Química surge na vida de uma e de outra através de uma aprendizagem junto do cônjuge, que não se furta ao encargo, bem pelo contrário. Marie-Anne apoia e revela o trabalho do marido; Jane empreende um trabalho próprio, de escrita de divulgação da Química, particularmente dedicado às mulheres, embora com a ajuda, discussão crítica e construtiva (por vezes, exaltada...) e mesmo alguma participação directa de Marcet. Um trabalho prolongado no tempo, muito provavelmente entrecortado pelo nascimento dos filhos.

O livro *Conversations on Chemistry*, um permanente diálogo a lembrar os “dois principais sistemas do mundo” de Galileu, surgiu no Reino Unido em 1806. Mil exemplares vendidos num ano! O autor? Desconhecido; apenas se sabia que era do sexo feminino. Seguiram-se dezenas de edições e traduções em várias línguas, bem atestando o impacto havido junto do público [3]. Alexander Marcet estava lá, revendo, corrigindo e modernizando – com sérias e úteis consequências para o seu próprio trabalho e conhecimento científico. Não, não se tratava de publicar trabalho de investigação, mas tratava-se de Química, uma ciência erudita, divulgada face a leitores de “fracos recursos”.

Os dois casais, Lavoisier e Marcet, viveram num tempo onde a instituição universidade e o percurso académico estavam longe de ter o peso avaliador da ciência que se faz como veio a ter no futuro próximo. Embora com características diferenciadoras, ambos desfrutaram da relação marido-professor vs. mulher-aluna numa complementaridade que beneficiou ambos os cônjuges.



Figura 2 – Alexander Marcet (1847) e Jane Marcet (1858)

3. O INTERVALO

A primeira universidade no Reino Unido a admitir mulheres e a conferir graus académicos foi a Universidade de Londres em 1878. Na mesma altura, a Universidade de Oxford permitia que as mulheres assistissem às aulas e fizessem exames, mas, só após 1920, veio a conceder diplomas (a nova lei teve efeitos retroactivos). Em 1880 o *Newnham College* para raparigas era institucionalizado na Universidade de Cambridge. A presença feminina nas universidades francesas terá começado por volta de 1861 na Universidade de Lyon. A Universidade de Paris só o fará em 1880. No virar do século, a percentagem de raparigas nas universidades francesas rondava os 3%, número este que evoluiu muito rapidamente logo na primeira década do século XX.

O significado imediato desta ascensão feminina indica que, em termos de instrução, homens e mulheres passaram a poder atingir o mesmo nível de conhecimentos. Outra virtude desta ocorrência foi proporcionar o contacto mais efectivo entre géneros, com o seu concomitante e espontâneo encontro amoroso. São muitos os casais que se formam e trocam votos. Muitos são também os que trabalham no mesmo espaço laboratorial, no espaço “deles”. Porquê? Porque se já é possível atingir o mesmo expoente de instrução por parte das mulheres – bacharelato, licenciatura e mesmo doutoramento – não lhes é ainda devido o mesmo patamar profissional. É na correlação de interesses e vontades de cada membro do casal que se vai definir o grau de partilha.

3.1 PRIMEIRO GRAU

Num primeiro grau de relação, a mulher trabalha lado a lado com o marido, mas é percebida a nível de “assistente”, isto é, como uma dextra executante das ideias científicas do homem, mesmo que ambos tenham frequentado idêntico estudo académico. Por muito brilhante que o seu trabalho seja, é sempre trabalho de retaguarda do investigador-professor seu marido. Ele detém, em geral, uma posição académica, sobe na hierarquia, e ela é tolerada, sem contrato nem vencimento, a seu lado. Publicam em comum e, por vezes, o nome da mulher surge em primeiro lugar. É ao homem, porém, que é dado o maior crédito e recompensa, atenuando exageradamente o contributo feminino. O mundo académico foi durante muito tempo um “mundo cão” neste domínio. Esta redução e maximização de visibilidades é uma interpretação puramente social; os casais de primeiro grau assumiram-na “à letra” e, no entanto, nada impedia que na esfera íntima se avaliassem de outro modo...

Em 1947, foi outorgado a (Sir) Robert Robinson o Prémio Nobel da Química “pelas suas investigações de produtos de plantas de importância biológica, especialmente os alcalóides”. Recebeu-o sozinho. Na sua longa *Nobel Lecture*, intitulada “*Some polycyclic natural products*”, refere a mulher por duas vezes, perto do início para especificar que “*my wife and I* elaborámos testes rápidos para certas matérias corantes” e, no final, com as seguintes palavras:

“... permitam-me dizer o quanto devo à ajuda constante de *minha mulher*, não exactamente o primeiro, mas de longe o meu mais consistente colaborador, e durante o mais longo período de anos” [4].

Mas, afinal, quem era a mulher de Robert Robinson? Gertrude Maud Walsh (Robinson), sua colega de curso nos tempos da Universidade de Manchester. Foi aí que o namoro começou. Ambos se graduaram em Química em 1907. Casaram cinco anos depois. Gertrude Maud foi uma mulher dedicada à família – criaram dois filhos [5]. Uma dedicação, porém, que soube integrar a partilha com o marido das mais diversas actividades, quer lúdicas, quer científicas. A música e o montanhismo foram peças importantes no seu convívio, assim como a activa parceria de investigação de excelente qualidade que empreenderam na Universidade de Oxford. Gertrude ideou experiências, desenvolveu técnicas, publicou artigos científicos com o seu nome em lugar de destaque... curiosamente em quase todos aqueles cujo tema foi o mote da entrega do Nobel a Robert Robinson.

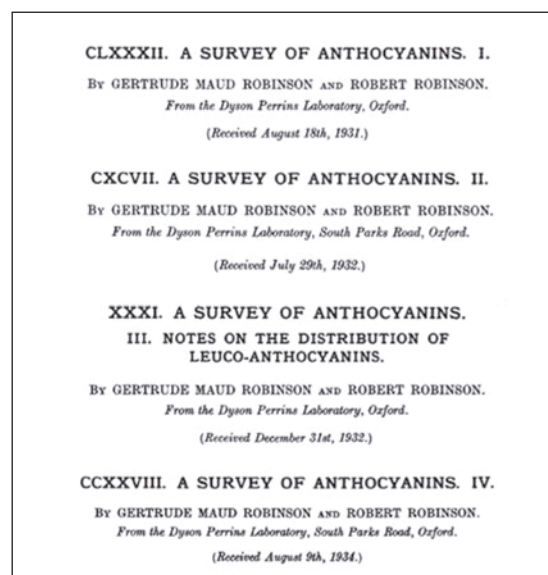


Figura 3 – Cabeçalhos de artigos dos Robinson sobre antocianinas, pigmentos responsáveis por uma grande variedade de cores nas plantas [6]

Ter-se-ia ela ressentido pela ausência de reconhecimento da sua participação? Não sabemos. Mas nada nos diz que Gertrude Maud Robinson não atingiu os seus objectivos – sabe-se que sempre que um congresso ou uma simples reunião acontecia em Oxford impulsionada por Robert Robinson, ela era uma anfitriã perfeita e nada distante – as suas *parties* eram famosas e o seu encanto pessoal e autêntico interesse pelos outros (alunos, em particular) presenças constantes. Teve, provavelmente, o que queria ter. Certo é, todavia, que o simples chapéu de “dona-de-casa” não foi o seu e é evidente que o progresso da Química muito beneficiou com a prática científica do casal [7].

3.2 SEGUNDO GRAU

No período de transição entre séculos, nem sempre a atitude dos dois membros de um casal de cientistas se revestiu das características atrás citadas, apesar do contexto social

não ser marcadamente diferente de país para país, pelo menos na Europa. A química alemã Ida Tacke, depois Ida Tacke-Noddack, por exemplo, manteve uma longa e feliz vida afectiva e uma intensa colaboração com o seu marido, o químico Walter Noddack – mas o casal sempre surgiu a público como uma “unidade”, ainda que sem dissipar o brilho pessoal de um e de outro.

Ida estudou Engenharia Química na *Technische Hochschule* em Berlim; pertenceu à primeira geração das suas estudantes. A tese final, em Química Orgânica, versou sobre anidridos de ácidos gordos de elevada massa molecular. Corria o ano de 1921. Ainda nesse ano, Ida empregou-se na AEG's *Turbine factory*, com a função de estudar óleos e viscosidade de fluidos. Foi uma das primeiras mulheres a laborar como engenheira na indústria química. Pouco tempo depois, porém, será a Química Inorgânica, e mais especificamente os elementos da Tabela Periódica, que vão merecer a sua atenção. Walter Noddack em nada será alheio a esta mudança... Um pouco antes de finalizar o seu curso, Ida conhecera Walter e tivera oportunidade de testemunhar o entusiasmo contagiante que este transmitia quando falava dos elementos químicos por descobrir. A atracção foi mais do que científica. O casamento realizou-se cinco anos depois e a parceria durou cerca de quarenta.

O berlinense Walter Noddack estudou Ciências Naturais (Química, Física e Matemática) na Universidade de Berlim. Defendeu tese de doutoramento em fotoquímica, tendo por supervisor o conceituado Walther Nernst (Prémio Nobel da Química em 1920). Nernst gostou do seu pupilo e a sua “protecção” valeu a Noddack um lugar de assistente na Universidade. Logo depois passa para o *Physikalisch-Technische Reichsanstalt* (PTR) onde, nos anos seguintes, desenvolve o laboratório químico e tem uma carreira fulgurante. Entre as suas investigações, sobressai a procura de novos elementos químicos. Ida integra este projecto como “convidada”; o trabalho é voluntário...

É espontaneamente que Ida abandona a sua carreira na indústria e abraça de alma e coração a pesquisa iniciada por Noddack. A partir desse momento o projecto é comum, o trabalho subdividido e a dedicação de ambos sem limites. Por volta de 1925, foi comunicada à Academia Prussiana das Ciências a descoberta dos elementos 43 e 75. O 43 chamar-se-ia *masurium* e o 75 *rhenium* [8]. Muito trabalho se seguiu de forma a poderem obter quantidades suficientes destes elementos para lhes garantir credibilidade e atribuir propriedades. Experiências posteriores foram incapazes de reproduzir os resultados que o casal apresentara no que respeita ao elemento 43. A descoberta do tecnécio veio a ser atribuída a Carlo Perrier e Emilio Segrè (1937), mas algum debate ainda persiste. A descoberta do rénio teve a colaboração de Otto Berg.

Depois, de Berlim para Freiburg (1935), de Freiburg para Estrasburgo (1942) e de Estrasburgo para o modesto *Philosophisch-Theologische Hochschule* em Bamberg, na Baviera (1946), Ida esteve sempre ao lado do marido, ele supervisionando oficialmente o laboratório, ela como

colaboradora, quase sempre sem paga e sem estatuto. Nunca reivindicou fortemente um lugar efectivo no quadro de uma universidade ou de um instituto de investigação, o que só a título muito excepcional lhe foi concedido na Universidade de Estrasburgo [9]. Ao tempo, na Alemanha assim como noutros países da Europa, era perfeitamente tolerável que as mulheres solteiras tivessem um emprego. Assim que casavam, todavia, eram forçadas a deixar os seus empregos e a dirigir a sua atenção para o bem-estar da casa e da família; aos homens era exigido que providenciassem o sustento da mulher e dos filhos. A lei surgira em consequência do depauperamento económico pós-Grande Guerra e só viria a ser revogada em 1932.

Ida era colaboradora sim, uma mera assistente nunca! Os Noddack foram sempre uma “unidade de trabalho”. Embora algumas vezes não tenham publicado em conjunto e outros parceiros tenham surgido nas diferentes linhas de investigação de Walter, em questões fundamentais eram ambos autores – e o pronome “nós” era sistematicamente utilizado por um e por outro. É todavia a Ida Noddack que se deve o histórico artigo sobre o elemento 93, onde questiona a interpretação dos “transurânicos” de Enrico Fermi (e, consequentemente, de Lise Meitner e Otto Hahn) e sugere o fenómeno da cisão nuclear [10]. Os Noddack não tiveram filhos, o que, naturalmente, permitiu a Ida empreender actividade científica a tempo inteiro.

A morte de Walter Noddack tem aura de romance. Subitamente, um ataque cardíaco tirou-lhe a vida. Tal como Romeu, pensou que a mulher – longe, em tratamento e sem atender o telefone – teria falecido. Ida, todavia, sobreviveu-lhe quase duas décadas. Continuou a investigar e a publicar durante ainda mais alguns anos.

Casais houve neste período cuja ambição por uma reconhecida carreira científica era meta independente para ambos os membros do casal. Não nos parece que Ida Tacke-Noddack tivesse como fundamental esse projecto de vida. Na sua partilha de existência com Walter Noddack, Ida traçou, isso sim, uma oportunidade de trabalhar em investigação de qualidade, para além de qualquer prerrogativa de celebridade pessoal; mas com plena consciência do prémio que introduziu no dueto.



Figura 4 – Ida Tacke-Noddack e Walter Noddack (1925) - Cortesia do PTR

3.3 O TERCEIRO DEGRAU

O grau tem por significado especificar o nível hierárquico, a posição, a categoria; o degrau, por seu turno, contém o grau mas, através do “de”, torna-se meio de se elevar e de atingir um fim superior.

Nos casais Marie e Pierre Curie e Irène e Frédéric Joliot-Curie, por exemplo, ambos os elementos do par conseguiram, não só erigir uma identidade científica própria, mas ainda torná-la inconfundível a nível internacional. Nos casos citados, todos foram agraciados com o Prémio Nobel. Mas não se pense que foi fácil; não o foi a nível social, tal como não o foi a nível privado.

São por demais conhecidas as actividades científicas dos casais Curie e Joliot-Curie. Não nos debruçaremos, pois, pelas descobertas do rádio e do polónio, nem pela da “radioactividade artificial”, que melhor chamada seria de “induzida”.

Pierre Curie apaixonou-se por Marie ao primeiro encontro; e, não fosse a timidez e o dever que Marie a si própria impunha, que não teríamos pejo em dizer que o sentimento foi desde logo mútuo. O casal veio a receber o Prémio Nobel da Física em 1903 (juntamente com Henri Becquerel) pelos estudos sobre radioactividade. Mas Marie não fora nomeada pelo Comité Nobel! Foi a saudável inconfidência do matemático sueco Mittag-Leffler, aliada à perspicácia do físico, igualmente sueco, Knut Ångström no que respeita às leis que regem a entrega do prémio, que facultou que não fosse avante uma tremenda injustiça. Pierre Curie também colaborou...



Figura 5 – Marie e Pierre Curie (1900) e Irène e Frédéric Joliot-Curie (1935) nos seus laboratórios em Paris

O recebimento do Nobel alterou a vida dos Curie. Se o pecúlio envolvido veio satisfazer necessidades básicas e um pouco mais, certo é que a paz de que usufruíam para alimentar a investigação perdeu-se. E duas filhas, Irène e Ève, absorviam atenção. Pierre lamenta-se: “Não pensas em mais nada senão nessa criança (Irène)”. A ligação afectiva do par estava completamente entrelaçada com a partilha intelectual e o trabalho de laboratório. “Vais ao laboratório?”, pergunta Pierre na manhã do dia 19 de Abril de 1906. “Não me atormentes”, responde Marie, após uma noite em branco com a pequena Ève, doente, nos seus braços. Foram as últimas palavras trocadas, escassas horas antes de Pierre Curie morrer. No seu diário, em traje negro, Marie Curie

escreve: “... e a última frase que te disse não foi uma frase de amor e carinho”.

Marie, viúva, continuou a sua obra de cientista. Recebeu um segundo Prémio Nobel, agora em Química em 1911, mas nunca foi admitida no reduto da Academia das Ciências de França. Tal como o não será a sua filha décadas mais tarde: “ao menos são coerentes...”, comentará Irène Joliot-Curie.

Irène e Frédéric Joliot casaram em 1926. Teria Frédéric verdadeiramente amado Irène [11]? A “Princesa Irène”, a filha dotada dos Curie, tinha uma carreira científica que se adivinhava apadrinhada e de sucesso. Diz-se que foi a jovem – talvez fria, talvez indiferente ou talvez não – quem escolheu o rapaz, o seu “Príncipe Consorte”. Pouco importa. Frédéric era genial e Irène uma profunda conhecedora do tema de trabalho. Durante vários anos trabalharam em conjunto e trabalharam muito bem. Dois filhos nasceram da união, uma rapariga e um rapaz que vieram a ser cientistas, e o fruto da investigação foi agraciado com o Nobel da Química em 1935. Depois de 1936, a dupla desfez-se no Instituto do Rádio; Irène permaneceu cientista, mas Frédéric enveredou por uma carreira mais ligada à política, militar e científica.

Tanto Marie como sua filha e genro vieram a morrer de doenças ligadas aos efeitos da radioactividade. A aura, porém, de que todos usufruíam permanece intacta. As colaborações conjugais dos Curie e dos Joliot-Curie foram altamente produtivas, com resultados científicos que, muito provavelmente, ultrapassaram o que seria de esperar do somatório simples das individualidades.

Mas nos casais de “terceiro degrau” muitos foram também os insucessos – a história tende a esquecê-los. Um exemplo pode encontrar-se na colaboração, tão intensa quanto fugaz, que existiu no par sueco Hans von Euler-Chelpin e Astrid Cleve von Euler.

Ambos químicos, ambos dedicados investigadores, ambos ambiciosos... Ele recebeu o Prémio Nobel da Química em 1929, por estudos sobre a fermentação. Ela foi a primeira mulher sueca a obter um doutoramento numa disciplina científica. Casaram em 1902. Dez anos depois o casamento terminou em divórcio. Entretanto, cinco filhos tinham nascido e uma intensa colaboração científica, com publicações

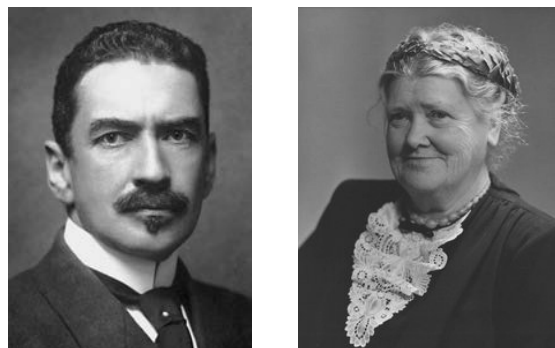


Figura 6 – Hans von Euler-Chelpin (1929) e Astrid Cleve von Euler

relevantes em nome dos dois autores [12], marcara os seus primeiros anos de vida em comum. A pesada estrutura familiar afectou decisivamente a vida privada e científica do casal. Ele sobreviveu, e bem, como cientista; ela não.

4. A CIÊNCIA PROFISSIONAL

Uma dedicação totalmente “livre” à Ciência nunca existiu, mas a subjugação a uma prática profissional é, a partir de meados do século XX, indispensável. Muito mudou. Ambos os elementos de um casal de cientistas, independentemente do género, desejarão partilhar uma feliz vida privada, mas provida de uma dinâmica científica de sucesso para ambas as partes. É frequente que a investigação de um tema se inicie em conjunto. O próprio avanço exponencial do conhecimento científico, contudo, veio permitir, se não mesmo obrigar, que cada membro do casal se especialize num dos aspectos do problema. É saudável. Deste modo, é evitada a competição e a contribuição por associação de resultados traz para a colaboração uma mais valia e celeridade na resolução do tema em estudo. A vida privada e os compromissos sociais ganham tempo; são mais facilmente partilhados. Trabalhar em instituições diferentes, por seu lado, pode ser muito vantajoso para o sucesso da carreira científica de ambos os cônjuges, mas nem sempre para o pleno êxito de um trabalho de cooperação.

É evidente que os filhos complicam a relação que se deseja de dupla seta. A decisão de “constituir família” é complexa na vida privada e, muito mais ainda, quando percursos científicos estão em jogo. Olhemos à nossa volta e tiremos as conclusões.

REFERÊNCIAS

- [1] *A Ferme Générale* era uma instituição francesa do *Ancien Régime*, criada em 1726, que, essencialmente, administrava e colectava impostos em nome do rei; dispunha de uma fortuna colossal e o seu quadro de sócios era muito bem remunerado.
- [2] Desenho de Marie-Anne Paulze Lavoisier.
- [3] Jane Marcet, instigada pelo marido, escrevera já um livro sobre Física dirigido à sua irmã mais nova; depois, mais dois *bestsellers* sairão das suas mãos, um dedicado à “Economia Política” e outro à “Filosofia Natural”.
- [4] No original: “... *I must be allowed to say how much I owe to the constant help of my wife, not quite the first, but much my most consistent collaborator, and over the longest period of years*”.
- [5] Na primeira gravidez Gertrude deu à luz um nado-morto, na segunda um rapaz portador de síndrome de Down e na terceira uma rapariga que veio a ser médica.
- [6] *Biochem. J.* **25** (1931) 1687-1705; **26** (1932) 1647-1664; **27** (1933) 206-212; **28** (1934) 1712-1720.

- [7] Gertrude Maud faleceu em 1954. Dois anos depois, Robert Robinson, numa viagem aos Estados Unidos da América, veio a conhecer Stearn Sylvia Hillstrom e com ela casou em 1957.
- [8] Os nomes em causa representavam uma dupla homenagem, à região Masúria, região da actual Polónia e terra dos ancestrais de Noddack, e ao rio Reno e à *Rhineland* onde nascera Ida.
- [9] É possível, como alguns indícios apontam, que os Noddack, embora não filiados no partido Nazi, tivessem simpatia pela sua causa...
- [10] I. Noddack, *Z. Angew. Chem.* **47** (1934) 653-654.
- [11] Até ao fim da sua vida, Frédéric Joliot-Curie sempre afirmará que casou “por amor” e não por Irène ser filha da “Grande Senhora”.
- [12] Entre 1903 e 1907 publicaram em comum 18 artigos num total de 19.

SUGESTÕES DE CONSULTA

- M.S. Bell, *Lavoisier no Ano Um, O Nascimento de uma Nova Ciência numa Época de Revolução*, Gradiva, Lisboa, 2007.
- D. Brian, *The Curies – A Biography of the Most Controversial Family in Science*, Wiley, Nova Jérnia, 2005.
- A. Donovan, *Antoine Lavoisier: Science, Administration and Revolution*, Blackwell, Oxford, 1993.
- R. Gonçalves-Maia, *O Legado de Prometeu – Uma Viagem na História das Ciências*, Escolar Editora, Lisboa, 2006.
- R. Gonçalves-Maia, *O Legado de Nobel – Perfis da Ciência no Século XX (1900-1959)*, Escolar Editora, Lisboa, 2008.
- R. Gonçalves-Maia, *Marie Skłodowska Curie – Imagens de outra face*, Edições Colibri, Lisboa, 2011; Editora Livraria da Física, São Paulo, 2012.
- J. Marcet, *Conversations on Chemistry*, Dodo Press, Gloucester, 2008.
- M. Rayner-Canham e G. Rayner-Canham, *Chemistry Was Their Life – Pioneer British Women Chemists, 1880-1949*, Imperial College Press, Londres, 2009.
- R.L. Sime, *Lise Meitner: a Life in Physics*, University of California Press, Berkeley, 1996.
- M. Skłodowska-Curie, *Autobiographical notes & Pierre Curie*, Dom Wydawniczo-Promocyjny GAL, Varsóvia, 2010.
- *For Better or For Worse? Collaborative Couples in the Sciences* (Science Networks. Historical Studies, vol. 44), ed. A. Lykknes, D.L. Opitz e B.V. Tiggelen, Birkhäuser, Springer Basel, 2012.
- *Creative Couples in the Sciences*, ed. H.M. Pyciol, N-G. Slack e P.G. Abir-Am, Rutgers University Press, Nova Jérnia, 1996.

Faça-se sócio da SPQ, receba o Boletim QUÍMICA e tenha acesso:

Às últimas notícias do mundo da Química ■ Artigos de relevo sobre a Química ■ As entrevistas com membros ilustres da Química ■ A uma agenda dos mais importantes eventos sobre Química aqui e além fronteiras.