



- XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ-2016), em 25-28/7.
Local: UFSC.
Ver: <http://www.eneq2016.ufsc.br/>

A IUPAC anuncia a descoberta de quatro novos elementos químicos



Roberto de Barros Faria

Em 30/12/2015 a IUPAC fez o anúncio de que na quarta reunião do grupo de trabalho conjunto, IUPAC/IUPAP (*Joint Working Party – JWP*) foi aprovado que as alegações para a descoberta dos elementos químicos com os números atômicos 113, 115, 117 e 118 foram todas satisfeitas, segundo as normas estabelecidas pelo grupo de trabalho TWG (*IUPAC/IUPAP Transfermium Working Group*). Este anúncio se reveste de especial importância pelo fato de ficar assim completo o sétimo e último período da atual Tabela Periódica.

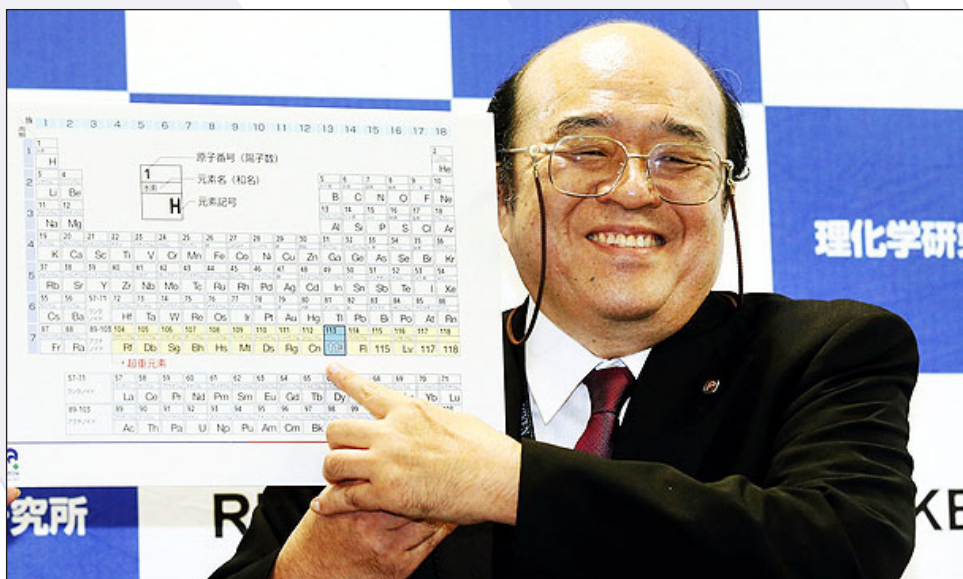
Conforme a Recomendação de 2002 da IUPAC (W. H. Koppenol, *Pure Appl. Chem.* **2002**, 74, 787), os descobridores estão convidados a propor os nomes e os símbolos dos novos elementos que podem se basear em conceitos mitológicos, numa propriedade ou nos nomes de um mineral, lugar, país ou cientista. Cabe observar que, no momento, está em andamento uma revisão desta norma, onde se pretende também que os nomes dos elementos reflitam e mantenham consistência histórica e química, segundo a qual os nomes dos elementos dos Grupos 1 ao 16 tenham a terminação (em inglês) “-ium”, do Grupo 17 “-ine”, e do Grupo 18 “-on”.

O elemento 113 (nome provisório ununtrio, Uut) foi descoberto pelo consórcio RIKEN no Japão. Os elementos 115 e 117 (nomes provisórios, ununpentio (Uup) e ununseptio (Uus)), foram descobertos por um consórcio que envolveu a colaboração do *Joint Institute for Nuclear Research* em Dubna, Rússia, o *Lawrence Livermore National Laboratory* na Califórnia, EUA, e o *Oak Ridge National Laboratory* em Oak Ridge, Tennessee, EUA. O elemento 118 (nome provisório, ununoctium (Uuo)) envolveu a colaboração do *Joint Institute for Nuclear Research* em Dubna, Rússia, e o *Lawrence Livermore National Laboratory* na Califórnia, EUA. Os detalhes destas descobertas ainda serão publicados este ano, na *Pure and Applied Chemistry*.

A descoberta de um novo elemento químico como os aqui citados é, sem dúvida, uma tarefa difícil. Nas palavras do Prof. Paul J. Karol, Coordenador atual do JWP, “uma dificuldade particular para evidenciar estes novos elementos se relaciona com o fato de que eles decaem em isótopos até então desconhecidos de elementos mais leves que, por sua vez, também necessitam ser identificados de maneira inequívoca.”

Para se dar uma ideia deste tipo de trabalho serve de exemplo o relato resumido da síntese dos elementos 114 (fleróvio, Fl) e 116 (livermório, Lv) (R. D. Loss, J. Corish, *Pure Appl. Chem.* **2002**, 74, 787). O ^{287}Fl foi obtido através da colisão dos isótopos ^{48}Ca e ^{242}Pu , e o ^{291}Lv foi obtido pela colisão dos isótopos ^{48}Ca e ^{245}Cm .

Trata-se, portanto, de acelerar a grandes velocidades os átomos de um determinado elemento, e fazê-los colidir com alvos preparados contendo um ou mais isótopos de outro elemento. Ao redor do alvo estão posicionados diversos tipos de detectores capazes de identificar as partículas emitidas tanto pelo novo elemento formado, quanto pelos elementos que vão se formando na sequência de decaimento até se chegar a um elemento estável. Ou seja, a identificação do novo elemento depende da identificação de toda uma cadeia de decaimento que só pode ser explicada pela formação de um novo elemento (**Professor Roberto de Barros Faria - DQI/IQ**).



O físico nuclear Kosuke Morita, da Univ. Kyushu, liderou o grupo do Instituto Riken, do Japão, descobridores do elemento 113. Foto: Associated Press

Prêmio Kurt Politzer 2015 - Categoria Empresa



Viridiana S. Ferreira-Leitão e o representante da Oxitenos recebem o prêmio. Na foto da direita, a pesquisadora e sua equipe do INT: da esquerda para a direita, Leonardo, Livian, Luís Gabriel e Ayla. Os três últimos, ex alunos do PGBq/IQ.

O projeto “Produção biocatalítica de ésteres”, - uma parceria do Instituto Nacional de Tecnologia (INT/MCTI) com a empresa Oxitenos, através da EMBRAPPII - recebeu, em 11/12, o Prêmio Kurt Politzer 2015/ categoria Empresa. A coordenação do projeto é da pesquisadora Viridiana Santana Ferreira-Leitão, chefe do Laboratório de Biocatálise/ área de Catálise e Processos Químicos do INT/MCTI.

A equipe do projeto é formada por Leonardo Bello, Juliana P. Vasconcelos, Livian Ribeiro V. de Sá, Luís Gabriel Gelves e Ayla Sant’Ana da Silva. Os três últimos, juntamente com Viridiana foram alunos do PGBq/IQ. Além do seu trabalho no INT, Viridiana é docente do PGBq.

Sobre ele, Viridiana explicou tratar-se da síntese enzimática de especialidades químicas que podem ser usadas em produtos de *home e personal care*. “Desenvolvemos um processo onde um substrato renovável é convertido por via enzimática em um produto seguro (*biobased e bioproduced*). Adicionalmente, as condições definidas para o processo de produção atendem a, pelo menos, sete dos 12 princípios da Química Verde, a saber: 1) prevenção de resíduos; 2) economia atômica; 3) processos mais seguros; 4) produtos químicos mais seguros; 5) eficiência energética; 6) substratos renováveis e 7) catálise (biocatálise), informou ela. Ele reduz em até 60% a energia necessária, além de prevenir a

formação de subprodutos indesejáveis.

Esta foi a 14ª Edição do Prêmio Kurt Politzer, e a cerimônia final se deu durante o Encontro Anual da Indústria Química (ENAIQ), em São Paulo. O IQ já tem tradição neste prestigioso prêmio. O Professor Claudio Mota foi o vencedor na categoria pesquisador em 2007, pelos estudos de novos produtos e processos a partir da glicerina e o Professor Claudio Cerqueira Lopes recebeu menção honrosa por seus estudos sobre síntese e formulação do luminol na edição de 2008. A edição de 2009 contemplou o pesquisador Rogério da Conceição Rodrigues, então no SENAI/BA e também ex-aluno de doutorado do IQ/UFRJ.

Bastam dez minutos por semana...



A Secretaria de Saúde do Estado do Rio de Janeiro, com apoio do Ministério da Saúde, lançou, em dezembro, a campanha “10 minutos

salvam vidas” voltada ao combate do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue, zika e chikungunya.

São medidas muito simples, listadas por técnicos da Secretaria de Saúde, e que ajudarão a identificar possíveis criadouros do mosquito na casa de cada um. Os pontos sugeridos precisam ser observados a cada sete dias, que é o prazo de fecundação dos ovos do mosquito. Este tem-

po de checagem não levará mais que dez minutos.

Ver a lista em <http://rededengue.fiocruz.br/noticias/254-voce-tem-dez-minutos-por-semana>

Defesas de Trabalhos

Graduação

Bacharelado em Química

- Avaliação sistematizada de sólidos inorgânicos em emulsões coletadas em dessalgadoras. Autora: Marcele Abreu Lopes. Orientadora: Mônica Costa Padilha. Co-Orientador: Rogério Mesquita de Carvalho (PETROBRAS). Em 4/12.

Pós Graduação

Mestrado

- Efeito do tratamento com ciclos de molhagem e secagem na composição química das fibras vegetais de sisal e juta com perspectiva para utilização como reforço em compósitos cimentícios. Autor: Marcello Ribeiro Santos. Orientadores: Celeste Yara dos Santos Siqueira e Romildo Dias Toledo Filho (COPPE-UFRJ). Programa em Química. Em 18/12.

- Análise do perfil químico de vestígios de líquidos inflamáveis em resíduos de incêndio criminoso. Autora: Fernanda Figueiredo Nunes. Orientadores: Marcio Contrucci Saraiva de Mattos e Carlos Alberto da Silva Riehl. Programa em Química. Em 18/12.

- Síntese e caracterização de compostos de coordenação e suas atividades no desproporcionamento do peróxido de hidrogênio. Autora: Renata Martins

de Oliveira. Orientadoras: Thais Delazare e Annelise Casellato. Programa em Química. Em 17/12.

- Um método ambientalmente sustentável para obtenção do (-)- α -bisabolol a partir de *E. erythropappus* por CO₂ supercrítico. Autor: Alex Queiroz de Souza. Orientador: João Francisco Cajaiba da Silva. Programa em Química. Em 16/12.

- Síntese e aplicação de resina sequestradora de aldeídos e cetonas em soluções. Autora: Aline Viana Barboza de Oliveira. Orientador: João Francisco Cajaiba da Silva. Programa em Química. Em 16/12.

- Desenvolvimento, caracterização e efeito da administração aguda do gel à base de beterraba em indivíduos fisicamente ativos. Autora: Júlia Teixeira

Peixoto de Vasconcellos. Orientadores: Vânia Margaret Flosi Paschoalin e Thiago Álvares da Silveira (UFRJ-Macaé). Programa em Ciência de Alimentos. Em 15/12.

- Estudo das reações de alcoóis, dióis e epóxidos utilizando o sistema ácido tri-haloisocianúrico/trifenilfosfina como reagente de Appel. Autor: Vitor Simões Cardoso de Andrade. Orientador: Marcio Contrucci Saraiva de Mattos. Programa em Química. Em 15/12.

- Planejamento, síntese e avaliação biológica de novos derivados hidrazonoil substituídos com potencial atividade anti-chagásica. Autora: Natália Nascimento Santiago. Orientadores: Henrique Marcelo Gualberto Pereira e Edson Ferreira da Silva (FIOCRUZ). Programa em Química. Em 14/12.

Doutorado

- Síntese e estudo de sistemas 1-amino-2,4-dinitrobenzeno visando a construção de molécula heterocíclica com potencial radiofarmacêutico. Autora: Cíntia de Andrade Custódio. Orientador: Simon John Garden. Programa em Química. Em 18/12.

- Dinâmica molecular de sistemas aquosos da enzima enoil-ACP reductase de *Mycobacterium tuberculosis*. Autor: Camilo Henrique da Silva Lima. Orientadores: Magaly Girão Albuquerque e Marcus Vinícius Nora de Souza (FIOCRUZ). Programa em Química. Em 16/12.

- Síntese de nanopartículas mesoporous de sílica para uso em liberação controlada de surfactantes obtidos a partir de matérias primas renováveis: aplicação em recuperação avançada de petróleo. Autor: Flávio Augusto de Freitas. Orientadoras: Regina Sandra Veiga Nascimento e Elizabeth Roditi Lachter. Programa em Química. Em 15/12.

- Nanopartículas de paládio estabilizadas por ciclodextrina: novas abordagens quanto à catálise e à formação de complexos de inclusão. Autora: Suellen Dayenn Tozetti de Barros. Orientadores: Luiz

Fernando Brum Malta e Elizabeth Roditi Lachter. Programa em Química. Em 14/12.

- Síntese de derivados fenantridinas e fenantridinonas via arilação direta intramolecular catalisada por Paládio(0). Autora: Roberta Lindolfo da Costa Trindade. Orientador: Simon John Garden. Programa em Química. Em 9/12.

EXPEDIENTE

Informativo IQ

O informativo eletrônico é de responsabilidade da Direção do Instituto de Química da UFRJ

Diretora: Cássia Curan Turci (diretoria@iq.ufrj.br). Vice-Diretor: Claudio J. A. Mota (vicediretoria@iq.ufrj.br).

Jornalista responsável: Christina Miguez (MTb 13.058). Estagiária em Comunicação Visual-Design: Christina de Lélis (Escola de Belas Artes/UFRJ).

Envie suas dúvidas, colaborações, informes, pautas e sugestões para o INFORMATIVO IQ através do e-mail imprensa.assessoria@iq.ufrj.br

Instituto de Química: prédio do CT-Bloco A-7º andar. Ilha da Cidade Universitária-Cidade Universitária – CEP 21.941-590. Tel.: (21) 3938-7261.

O INFORMATIVO IQ não se responsabiliza pelo conteúdo dos links externos indicados, na medida em que os conceitos e as opiniões emitidas não representam conceitos e opiniões dos editores e da direção do Instituto de Química da UFRJ.