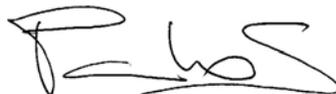


ESCOLA DE NANO-CATÁLISE  
Centro Brasileiro Argentino de Nanotecnologia - Ministério da Ciência e Tecnologia  
INCT-CATÁLISE  
FLORIANÓPOLIS, 25 a 29 de Novembro 2010

A Escola de Nano-Catálise foi realizada em Florianópolis entre os dias 25 e 29 de Novembro 2010, com financiamento do Centro Brasileiro Argentino de Nanotecnologia (MCT) e organizada pelo INCT-Catálise. A programação da escola contou com 10 palestras de 3 horas oferecidas por reconhecidos pesquisadores brasileiros e franceses da área de preparação e caracterização de materiais nano-estruturados e uso dos mesmos como catalisadores em diversas reações orgânicas, conforme programação contida no Anexo 1.

A escola contou com 28 alunos participantes, dos quais 19 brasileiros e 9 argentinos, conforme lista contida no Anexo 2. Todos os alunos tiveram frequência acima de 70 %. A avaliação constou de uma prova com dez questões, sendo uma questão referente a cada palestra a qual foi elaborada pelo próprio palestrante, a qual está reproduzida no Anexo 3. A prova foi enviada eletronicamente para os participantes no dia 29 de novembro com prazo de entrega para o dia 03 de dezembro. Dos 28 alunos apenas um não entregou a prova; todos os demais obtiveram acerto de 100%.



Organizador Prof. Dr. Paulo A. Z. Suarez  
Laboratório de Materiais e Combustíveis - Instituto de Química - UnB  
CP 4478 - CEP 70.904-970  
Brasília - DF - Brasil

ANEXO 1 - PROGRAMAÇÃO

ESCOLA DE NANO-CATÁLISE

Centro Brasileiro Argentino de Nanotecnologia - Ministério da Ciência e Tecnologia

INCT-CATÁLISE

FLORIANÓPOLIS, 25 a 29 de Novembro 2010

Horário	25/11	26/11	27/11	28/11	29/11
9-12	<p>Abertura Visão geral sobre nanotecnologia e nanocatálise</p> <p>Responsável: Jairton Dupont</p>	<p>Síntese de nanopartículas em meio aquoso</p> <p>Responsável: Alain Roucoux</p>	<p>Síntese de nanopartículas via organo-metálicos</p> <p>Responsável: Karine Philippot</p>	<p>Uso de nanopartículas em reações de hidrogenação</p> <p>Responsável: Alexandre Umpierre</p>	<p>Uso de nanopartículas em reações de acoplamento</p> <p>Responsável: Adriano Monteiro</p>
14-17	<p>Preparação e estabilização de nanopartículas metálicas usando materiais graxos como estabilizadores</p> <p>Responsável: Mario Meneghetti</p>	<p>Caracterização de nanopartículas por microscopia, raios-X, XPS, etc.</p> <p>Responsável: Daniela Zanchet</p>	<p>Espectroscopia Raman Aplicada ao Estudo de Materiais Nanoestruturados</p> <p>Responsável: Joel Rubim</p>	<p>Uso de nanopartículas em reações de oxidação</p> <p>Responsável: Liane Rossi</p>	<p>Uso de nanopartículas em reações de reforma para produção de H<sub>2</sub>”</p> <p>Responsável: José Maria Bueno</p>

ANEXO 2 - LISTA DE ALUNOS QUE PARTICIPARAM DA ESCOLA

Nome	Endereço	e-mail	Frequência	Nota
Alejandra Floridia	Calle 47 N°366 PB "B" La Plata, Pcia. de Bs. As., Argentina CP 1900	alflordia@gmail.com	100	10
Alex Molina Manfredi	Rua Juvan Rocha, 194 Bairro Agrônômica, Florianópolis-SC CEP 88025-450	alexmanfredi@hotmail.com	100	10
Aline Maria Signori	R. Urcelino Manoel Coelho, 139, ap. 201. Bairro Córrego Grande, Florianópolis-SC, CEP: 88037-050	alinesignori@yahoo.com.br	100	10
Bruno Silveira de Souza	UFSC, PPG-QUI, Campus Universitário Prof. João David Ferreira Lima, Prédio da Administração do Departamento de Química – CFM; Av. Desembargador Vitor Lima S/N – Serrinha, Florianópolis/SC. CEP 88040-900	brunoqmc@yahoo.com.br	100	10
Caio Palla Marques	Rua Capitão Romualdo de Barros, no 965, bloco d. Apartamento. 108. Bairro Saco dos Limões. Florianópolis- SC; CEP 88040-600	caioplm@hotmail.com	100	10
Elisa Souza Orth	Rua Aracuã, 179. Pantanal; Florianópolis-SC; CEP 88040- 310	elisaorth@gmail.com	100	10
Emerson Henrique de	Rua Dr. Altino Arantes, nº 1161, Apto 06, Bairro: Parque Universitário	eh.defaria@gmail.com	100	10

Faria	Franca/SP; CEP 14404-614			
Felipe Antonio Cassini	Rua Capitão Romualdo de Barros, 705/Conjunto 25 - Carbono Brasil; Bairro: Saco dos Limões - Florianópolis – SC; CEP 88040-600	cassini.felipe@gmail.com	70	10
Franciane Dutra	Rua Douglas Seabra Levier, 61; Bloco A, apto. 108, Florianópolis – SC; CEP 88040-410	franciane_dutra@hotmail.com	90	10
German Lener	Departamento de Físico-Química, laboratorio 129, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba. Haya de la Torre s/n. Pabellon Argentina. CP: 5000 Córdoba, Córdoba, Argentina.	germanlener@gmail.com	90	10
Guadalupe Gloria Miñambres	Departamento de Química Orgánica, Universidad Nacional de Córdoba (Edificio Ciencias I). Haya de la Torre esquina Medina Allende, Ciudad universitaria. Córdoba, Córdoba, Argentina. C:P:5000	guadalupegloria@gmail.com	100	10
Gustavo Pimenta Ricci	Rua Dom Bosco, 930; Bairro: Castelo; Batatais, SP; CEP 14300-000;	guricci@gmail.com	100	10
Ignacio Perez De Berti	Calle 47 n°257 - La Plata - Bs. As. - Argentina; CP:1900	igawashburn@hotmail.com	90	10
Jackson Damiani Scholten	Rua Carlos de Carvalho, 16, apto zelador, Bairro Petrópolis, Porto Alegre-RS, CEP 90630-040	jack_damiani@yahoo.com.br	100	10
Jorge Javier Acosta	Calle 18 de diciembre 2087. Piso 2. Departamento 3. San Martín. Provincia Bs. As. CP 1650	jacosta@cnea.gov.ar	100	10
Lizandra	UFSC, PPG-QUI, Campus Universitário Prof. João David	lizazimer@yahoo.com.br	100	10

Maria Zimmermann	Ferreira Lima, Prédio da Administração do Departamento de Química – CFM; Av. Desembargador Vitor Lima S/N – Serrinha, Florianópolis/SC. CEP 88040-900			
Luciano Roni Silva Lara	Rua Marechal Floriano Peixoto, 354. Rio Pardo – RS; CEP 96640-0000.	larovzki@gmail.com		10
Marcelo Silva	UFSC, PPG-QUI, Campus Universitário Prof. João David Ferreira Lima, Prédio da Administração do Departamento de Química – CFM; Av. Desembargador Vitor Lima S/N – Serrinha, Florianópolis/SC. CEP 88040-900	qmcsurf@yahoo.com.br	90	10
María Alejandra Floridia Addato	Calle 47 N°366 PB "B" La Plata, Provincia de Bs. As., Argentina CP 1900		100	10
Maria Aparecida Santiago da Silva	Av. Luíz Vaz de Camões, 1942, Quitandinha; Araraquara – SP; CEP: 14800-160	aparecida_ufc@yahoo.com.br	100	10
Michelle Medeiros	Rod. Dep. Antônio Edu Viera, 1400. Bloco B, apto 405. Bairro Pantanal, Florianópolis/SC. CEP: 88040-001	qmcmichelle@yahoo.com.br	100	10
Muhhammad Idrees	Rua Protenor, Vidal 73, Pantanal, Florianópolis-SC, CEP 880403-200	idrees_chemist@yahoo.com	100	10
Pablo Cesar Favilla	Ramallo 4781, Piso 1, Dpto 1, Ciudad Autónoma de Buenos Aires Provincia de Bs. As., Argentina CP C1430CQK	favilla@cnea.gov.ar	90	10

Pedro Oliveira	Rua José João Barcelos, 375 - casa 117 Bela Vista, Palhoça - SC. CEP 88132-770	pedro_ufsc@yahoo.com.br	100	10
Renata Uema Ribeiro	UFSCAR - Departamento de Engenharia Química; Rodovia Washington Luiz, Km 235; CP 676; São Carlos – SP; CEP 13565-905	renatauema@yahoo.com	100	10
Rosana Balzer	Nina Rodrigues, 185; Ronda, Ponta Grossa – PR; CEP 84051-100	rosanabalzer@gmail.com	100	10
Sonia Mancini	Ruperto Godoy 1881 - 3000 Santa Fe; República Argentina	soniamancini79@yahoo.com.ar	100	10
Valéria Palermo		vpalermo@quimica.unlp.edu.ar	100	-
Wesley Renato Viali	Laboratório de Materiais Magnéticos e Colóides - Departamento de Físico-Química - Instituto de Química – UNESP; Rua Prof. Francisco Degni, s/n - CP 355, Araraquara, SP; CEP 14801-970.	jdvialli@hotmail.com>	100	10

### ANEXO 3 – AVALIAÇÃO DOS ALUNOS

01- Como você poderia explicar o “efeito nano” a partir da configuração eletrônica dos compostos.

02- Correlacione atividade catalítica de um sistema catalítico a base de nanopartículas e a adição de agentes de estabilização de nanopartículas contra a aglomeração.

03- Como você define estabilização eletrostática? Você pode dar um exemplo de composto que seja responsável por esse fenômeno em água? Com um esquema, mostre os fragmentos do composto relevantes para esta estabilização.

04- A técnica de microscopia eletrônica de transmissão (TEM) é amplamente utilizada na caracterização de materiais. Qual é o princípio de funcionamento do microscópio e o seu diferencial na caracterização de nanomateriais? Cite pelo menos 3 aplicações, comentando sobre vantagens e limitações.

05- What are the main characteristics of metal nanoparticles that are to be controlled to get interesting catalytic activity?

06- A descrição do fenômeno de espalhamento Raman através do formalismo clássico é suficiente para explicar uma grande parte dos aspectos qualitativos e quantitativos envolvendo aplicações da espectroscopia Raman. Quais dos fenômenos abordados na disciplina, relacionados à espectroscopia Raman, que demandam uma descrição mais abrangente do fenômeno de espalhamento, que se baseiam na mecânica quântica? Qual deles está intrinsecamente relacionado a superfícies metálicas nanoestruturadas?

07- Qual a principal vantagem do uso de ligas de AuPd em comparação com nanopartículas de Pd e Au puras para a oxidação de alcoóis? (b) Cite uma característica (positiva ou negativa) de cada um desses sistemas Au, Pd e AuPd como catalisadores para a oxidação de alcoóis.

08- Que procedimento experimental você usaria para verificar se uma reação de hidrogenação ocorre na superfície de uma nanopartícula metálica ou se ocorre por uma espécie mono-atômica do metal formada a partir da lixiviação na superfície da partícula?

09- Para uma reação de acoplamento cruzado explique qual a diferença encontrada para o cálculo do TOF se for usado: (a) quantidade total de Pd, (b) superfície da nanopartícula, (c) eixos e arestas da nanopartícula.

10- Comente sobre as três classes de reações que ocorrem sobre o metal, justifique o uso ou não de nanopartículas em cada uma dessas classes de reações.