

JORNADAS

“CIÊNCIA NOS AÇORES- QUE FUTURO?”

Biblioteca Pública e Arquivo Regional de Ponta Delgada

7 e 8 de junho de 2013

Livro de Resumos



Governo dos Açores
Secretaria Regional da Educação, Ciência e Cultura





Entidades Organizadoras

Secretaria Regional da Educação, Ciência e Cultura
Fundo Regional para a Ciência

Comissão Científica

José Azevedo
Gilberta Rocha
Nelson Simões
Paulo Borges
Pedro Raposeiro
Ricardo Santos

Comissão Organizadora

Fábio Vieira
João Gregório
Francisco Pinto
Antónia Ribeiro

Internet

<http://www.azores.gov.pt/jornadasciencia2013>

Índice

Mensagem do Secretário Regional da Educação, Ciência e Cultura	4
Informações gerais	5
Programa	6
Tabela de conteúdos	9
Resumos	
Ciências Sociais e Humanidades	
Comunicações orais.....	15
Pósteres	23
Ciências Naturais e do Ambiente	
Comunicações orais.....	36
Pósteres	48
Ciências Exatas e da Engenharia	
Comunicações orais.....	98
Pósteres	105
Ciências da Vida e da Saúde	
Comunicações orais.....	124
Pósteres	133



Luiz Fagundes Duarte
Secretário Regional da Educação, Ciência e Cultura
Secretary of Education, Science and Culture

A política que está a ser concebida e desenhada pelo Governo dos Açores para o sector da Ciência considera que é necessário definir-se um conjunto de eixos de investigação científica que sejam estruturantes para o desenvolvimento da Região, tornando-a competitiva, e para a criação de uma massa crítica consistente, em que será necessário investir.

Porém, tal não pode ser feito sem a colaboração activa dos investigadores, ligados à Universidade dos Açores ou a centros e projectos de investigação científica, bem como das entidades, públicas ou privadas, que, no âmbito das suas actividades e dos seus objectivos, se possam constituir em potenciais utilizadores do conhecimento científico produzido.

Espera-se que deste diálogo entre produtores e utilizadores de conhecimento – de que estas Jornadas serão um exemplo prático – saiam ideias inovadoras e consistentes que nos ajudem a construir uma política para a Ciência nos Açores.

Luiz Fagundes Duarte

10:00.Deterioração por corrosão em ambientes arquipelágicos- <i>Helena C. Vasconcelos (DCTD-UAc)</i>	CEE-O-06
10:15. Bio-telemetria de grandes predadores oceânicos- <i>Ricardo S. Santos (IMAR-UAc)</i>	CEE-O-08
10:30.Pesquisa e inovação de bio-pesticidas- <i>Nelson Simões (CBA-IBB-UAc)</i>	CEE-O-07
10:45.Energias Renováveis nos Açores: um desafio permanente- <i>Duarte Ponte (EDA)</i>	CEE-O-05

11:00 Pausa para café

11:30. Actividade científica do Centro de Biotecnologia dos Açores - <i>Artur Machado (CBA-IBB-UAc)</i>	CVS-O-10
11:45.Investigação e Desenvolvimento no INOVA nos últimos três anos- <i>Duarte Ponte (INOVA)</i>	CEE-O-10

Ciências da Vida e da Saúde

12:00. Investigação científica, inovação e desenvolvimento no Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, EPE: o contributo da Unidade de Genética e Patologia Moleculares- <i>Luisa Mota Vieira (UGPM-HDES)</i>	CVS-O-01
12:15. Genética da Espondilite Anquilosante - contributo para a compreensão da doença através do estudo de genes não-HLA- <i>Bruno Bettencourt (SEEBMO-HSEAH)</i>	CVS-O-02
12:30. Estudo de variantes genéticas em genes candidatos para doenças cardiovasculares na população saudável açoriana- <i>Cláudia Branco (UGPM-HDES)</i>	CVS-O-08
12:45. Investigação sobre fatores de risco da aterosclerose e doenças cardiovasculares relacionadas nos Açores- <i>M. Leonor Pavão (CIRN-UAc)</i>	CVS-O-09

13:00 Pausa para almoço

14:00. Pesquisa de Produtos Naturais com atividade farmacológica- <i>Maria do Carmo Barreto (CIRN-UAc)</i>	CVS-O-07
14:15. Estratégias para valorização de recursos genéticos nos Açores- <i>Carla Mendes Cabral (CBA-IBB-UAc)</i>	CVS-O-06
14:30. O conhecimento do passado para apoiar, no futuro, a Agricultura, Zootecnia e Tecnologia de Alimentos- <i>João Madruga (CITA-A-UAc)</i>	CVS-O-03

14:45. Investigação na Área de Nutrição e Alimentação Animal-*Alfredo Borba (DCA-UAc)* **CVS-O-05**

15:00. Biotecnologia marinha nos Açores: a perspectiva da spin-off SEAZYME- <i>Raul Bettencourt</i>	CVS-O-04
15:15. Ciência nos Açores – <i>Cristina Calisto Decq Mota (CM Lagoa)</i>	CSH-O-14

15:30 Sessão de pósteres | Pausa para café

16:30 Mesa redonda. Conclusões

17:30 Sessão de encerramento.

CVS-O-05. Investigação na área de nutrição e alimentação animal

Alfredo Emilio Silveira de Borba; Oldemiro Aguiar do Rego; Henrique José Duarte Rosa; Carlos Fernando Mimoso Vouzela e Fernando Jorge da Rocha Pires

Universidade dos Açores, Departamento de Ciências Agrárias, Centro de Investigação e Tecnologias Agrárias dos Açores (CITA-A)

borba@uac.pt

Investigação na área de nutrição e alimentação animal

A equipa de investigadores que trabalha na Área de Nutrição e Alimentação Animal desenvolve os seus trabalhos de investigação segundo três linhas principais:

- Estratégias alimentares que melhoram as características sensoriais e a qualidade da gordura (conjugados do *ácido linoleico*, CLA, *ómeegas 3*) do leite e carne de bovinos.

Os Açores têm condições ideais que permitem sistemas de produção de leite e de carne, com base na pastagens e no pastoreio. A raça e a dieta são factores determinantes para a composição da gordura da carne e leite dos bovinos. O pastoreio enriquece a gordura da carne, do leite, e dos lactícínios em determinados ácidos gordos e em vitaminas lipossolúveis que melhoram o seu valor nutricional e dietético, fornecendo-lhes características organolépticas de excelência.

Estudo de estratégias de alimentação para acabamento de bovinos de carne com vista a melhorar a qualidade da carne (marmoreado, suculência, tenrura e sabor).

- Estratégias para a melhoria da eficiência nutritiva.

Os gases de estufa e as alterações climáticas

Pretende-se medir a produção de gases de efeito de estufa na agro-pecuária Açoriana, nomeadamente o metano, utilizando técnicas *in vivo* e *in vitro* e desenvolver estratégias a nível alimentar e de manejo da pastagem, de forma a reduzir a sua emissão e aumentar a performance animal, melhorando a eficiência digestiva das vacas leiteiras.

Pretende-se desenvolver modelos que permitam prever a quantidade de metano emitido pelos ruminantes, de forma a desenvolver as estratégias necessárias à sua mitigação.

- Estudo das Forragens Açorianas

a) Implementação do NIR nas análises de Alimentos

A análise NIR permite a obtenção de valores para parâmetros-chave de forma rápida e precisa de amostras de alimentos, reduzindo a preparação da amostra e os custos de laboratório. É um método de análises rápido e barato, sendo uma ferramenta ideal no apoio à lavoura, num sistema de Extensão Rural.

b) Alimentos fibrosos produzidos nos Açores, estratégias para implementar o seu valor nutritivo.

A produção animal em regime de pastoreio vê-se frequentemente confrontada com períodos de escassez de fibra, neste contexto os alimentos fibrosos de baixa qualidade adquiriram importância na alimentação dos ruminantes.

Devido ao baixo valor alimentar destes alimentos, baixa ingestão voluntária aliada de uma baixa digestibilidade,

Research in animal feeding and nutrition

The research team involved in animal feeding and nutrition develops its studies according to 3 main research lines:

1. Feeding strategies intended to improve sensorial characteristics and fat quality (e.g. CLA – conjugated linoleic acid – and *ómeegas-3* fatty acids) in milk and beef

Research has been oriented towards taking advantage of the natural production conditions of the Azores, which allow production of milk and meat to be heavily based on grass grazing all year round. Breed and diet have been considered to be the main determining factors in the composition of milk and beef fat. The grass grazing system have been demonstrated to increase the content of certain fatty acids (CLA, omega-3, oleic acid) in fat from beef and milk, butter and other dairy products. In addition, this production system increases, in animal products, the amount of fat-soluble vitamins A and E, known for their antioxidant characteristics, therefore improving the shelf life of beef and the dietetic and nutritional value of the products. All these together, in addition with the generally recognized superior sensorial characteristics of animal products generated from grass, suggests that bovine food products originated in the Azores under the traditional production system attains the degree of excellence. Research work needs to be continued in this area. The study of feeding strategies for the finishing period of beef cattle aimed to improve the main attributes of sensorial beef quality (marbling, tenderness, flavour, juiciness) is now of paramount interest for the industry.

2. Strategies to improve nutritive efficiency in animal production

Greenhouse gases and climate changes:

Making of measurements and developing strategies intended to reduce methane production in cattle production in the Azores.

This project aims to measure the production of greenhouse gases in cattle production in the Azores, namely the methane, using *in vivo* and *in vitro* techniques. It is also an objective of this project to develop strategies at the feed and pasture management levels in order to reduce emissions of that greenhouse gas while increasing animal performance and improve the digestive efficiency of dairy and beef cows. The ultimate objective is to develop models able to predict the amount of methane emitted by ruminants in the Azores region in order to develop the necessary strategies to mitigate the effect of this gas.

3. Evaluation of the Azorean forrages

a) Implementation of NIR analysis in Animal Feeds



eles não conseguem satisfazer as necessidades de manutenção dos ruminantes, por essa razão são sujeitos a tratamentos que visam melhorar a sua utilização digestiva.

The NIR analysis allows quickly and accurate values for key parameters of feed samples, reducing the need for extensive sample preparation and reducing laboratory costs, while maximizes research. This method allows the development of a fast and cheap analysis procedure, being an ideal tool to support farmers in a rural extension program.

b) Implementations of strategies to evaluate the feeding value of regional feedstuff.

Livestock production in grazing systems is often faced with shortages of fiber availability. With the current production concepts which advocate a reduction in the use of concentrates in favor of available local resources, the high fiber and low digestibility forages are assuming considerable importance in ruminant feeding. Due to the low nutritive value of these feeds, (low voluntary intake coupled with low digestibility), they fail to meet maintenance requirements of ruminants. Aimed to improve the nutritional value of the high fiber and low quality feeds, various physical, chemical and biological treatments have been proposed, From the chemical treatments, the most used has been the ones which use the sodium hydroxide and ammonia. This is also a research area considered very important by this research team.

~~CVS O 06. Estratégias para valorização de recursos genéticos nos Açores~~

~~Carla Mendes Cabral, Duarte Toubarro, Natesan Balasubramanian, Fatma Driss, Mário Teixeira, Ricardo Ferreira e Nelson Simões.~~

~~CBA-IBB & CIRN/DB; Departamento de Biologia, Universidade dos Açores, Rua da Mãe de Deus 13, 9500-321 Ponta Delgada~~

~~mendes@uac.pt~~

~~Estratégias para valorização de recursos genéticos nos Açores~~

~~A consciência de que dispomos de uma importante diversidade microbiana nos Açores tem sido evidenciada pelo elevado número de publicações de novos isolados, recolhidos nos mais variados habitats. A conservação e diversidade dos recursos genéticos fornecem a matéria-prima para a emergência de produtos e indústrias de base biotecnológica. Estas perspectivas de desenvolvimento reforçam a consciência do valor das colecções autenticadas de microrganismos. Nos últimos anos, temos isolado e caracterizado microrganismos das ilhas, reunidos em várias colecções: 1) microrganismos entomopatogénicos (300); 2) bactérias esporulantes (2000); 3) bactérias termofílicas (80). Estas colecções estão a ser identificadas e caracterizadas quanto às suas bioactividades. Um dos nossos objectivos é criar as condições para o aumento desta colecção. Estas abordagens permitem recolher uma pequeníssima fracção dos microrganismos existentes, sobretudo dos extremófilos. Apenas 1-5% dos microrganismos podem ser isolados, permanecendo desconhecido o potencial~~

~~Strategies for the valorization of Azorean genetic resources~~

~~The awareness of the important microbial diversity present in Azores is well demonstrated by the number of publications reporting the isolation of new microorganism, collected in diversified habitats.~~

~~The diversity of these genetic resources supply the raw material for the emerging biotechnology based products and industries. These development perspectives reinforce the awareness and demands on culture collections for authenticated reliable biological material. In the last years, we isolated and characterized microorganisms from the islands, constructing several collections: 1) entomopathogenic microorganisms (300); 2) sporulating bacteria (2000); 3) thermophilic bacteria (80). These collections are under identification and characterization of bioactivities. One of our goals is to create the conditions to expand the collections. These approaches allow the recover of only a small fraction of the existent microorganisms, specially the extremophiles, thus remaining unknown the genetic potential of these microbiota. In order to build a platform that constitutes an~~