

Área Científica **Produção Animal**

Código PTDC/CVT/111744/2009 **Início** 2011/1/1 **Termo** 2013/12/31

Título Alterações na expressão genética muscular em resposta à selecção para a elevada taxa de crescimento e ao modo de crescimento

Programa FCT **Medida** Projetos de I&D em todos os Domínios Científicos

Instituição Líder Faculdade de Medicina Veterinária

Investigador Responsável INIAV José Manuel Bento Santos Silva

Orçamento Total 72 823,00€

Orçamento INIAV 1 800,00€

Parceria

FMV	Faculdade de Medicina Veterinária	Nacional
INIAV	Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.	Nacional

Equipa

José Manuel Bento Santos Silva

Resumo

Os consumidores procuram carne com elevada qualidade sensorial e nutricional. Para corresponder a esta procura, é do interesse das associações de produtores e dos industriais do sector da carne o desenvolvimento de indicadores biológicos de qualidade e um aumento do conhecimento da biologia e bioquímica muscular com o objetivo de produzir carne com elevados padrões de qualidade. A implementação de marcadores moleculares relacionados com a qualidade da carne permite maximizar a seleção genética dos animais no sentido de produzir carne com elevados padrões de qualidade [1].

A identificação de genes cuja expressão seja diferente entre grupos experimentais pode ser de grande importância em estudos relacionados com o crescimento e desenvolvimento muscular [2] e as suas implicações na qualidade de carne [3]. Tendo por objetivo a produção de carne com elevados padrões de qualidade em resposta às expectativas tanto dos produtores como dos consumidores, diversos institutos de investigação incluindo o INRA (Institut National de la Recherche Agronomique, Theix, França) têm estudado os fenómenos bioquímicos e genéticos relacionados com a qualidade da carne. Para alcançar este objetivo, o INRA desenvolveu um novo chip de ADN comercializado pela Agilent que será utilizado neste projeto. Este chip permite a avaliação de mais de 3000 genes e sequências EST relacionados com o crescimento, deposição de gordura na carcaça e com aspetos relacionados com a qualidade da carne incluindo características do tecido conjuntivo, atividade proteolítica e enzimática e um marcador molecular recentemente descoberto denominado DNAJA1 [4]. O nível deste último marcador está relacionado negativamente com a tenrura da carne [5]. O novo chip de ADN ainda não foi utilizado em ensaios com animais e por esta razão, os resultados obtidos neste projeto poderão ter um importante impacto científico.

Tendo por base os recentes desenvolvimentos na área do estudo do genoma e com o objetivo de melhorar o conhecimento dos mecanismos bioquímicos e genéticos que controlam a qualidade da carne, esta candidatura pretende primeiramente identificar os genes diferencialmente expressos no músculo longissimus dorsi de 2 genótipos de novilhos da raça Alentejana (um selecionado para o crescimento rápido e outro não selecionado, 12 animais de cada grupo) produzidos em crescimento contínuo e com crescimento compensatório (12 animais de cada grupo). Os genes diferencialmente expressos entre grupos experimentais constituem bons candidatos para servirem de marcadores biológicos da hipertrofia muscular. Os animais utilizados nesta candidatura foram criados de acordo com um desenho experimental financiado por um projecto para a Ciência e a Tecnologia (PTDC/CVT/65707/2006). A raça Alentejana é oriunda do Alentejo, selecionada e utilizada para a produção de carne. Os novilhos da raça Alentejana são produzidos de acordo com as especificações de origem protegida (DOP) e abatidos entre os 15 e os 24 meses de idade. A carne obtida é comercializada com o rótulo "Carnalentejana" e representa 78% de toda a carne comercializada em Portugal com denominação de origem protegida (962 toneladas em 2003).

Adicionalmente, serão investigadas as relações entre os genes diferencialmente expressos entre grupos experimentais e as características da carcaça (rácio músculo:osso, peso da carcaça e gordura de cobertura) e os aspectos relacionados com a qualidade da carne (teor e composição da gordura intramuscular, teor e composição do colagénio, perfil de fibras musculares, valores de força de corte e as pontuações obtidas pela tenrura, suculência e flavor obtidos no painel sensorial).

A abordagem científica utilizada nesta proposta é inovadora uma vez que o perfil genético da raça Alentejana nunca foi estudado nem existem trabalhos que tenham relacionado a expressão de genética com o efeito da restrição alimentar seguida de crescimento compensatório na qualidade da carne. Por estas razões, os resultados obtidos poderão fornecer informação científica relevante para produtores, industriais e distribuidores do sector da carne que poderá ser utilizada em programas de melhoramento tanto da carne Alentejana como da carne bovina, de uma forma geral.