



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
NÚCLEO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO EM PECUÁRIA



Apresentadores: Dante Frigotto e Fernanda da Rosa

Orientação: Elizabeth Schwegler



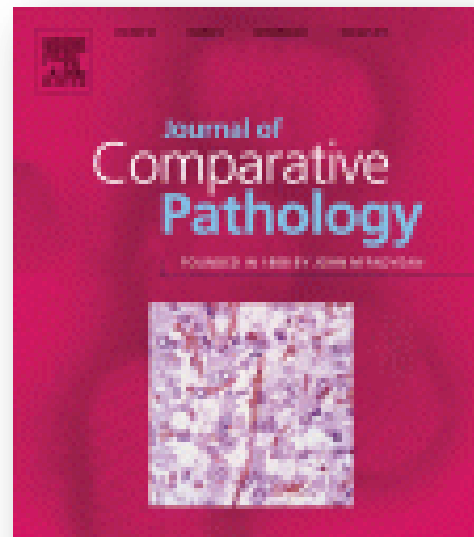


UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
NÚCLEO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO EM PECUÁRIA



Expressão gênica do receptor de insulina no fígado de vacas com cetose e esteatose hepática comparadas com vacas saudias.

LIU, G.W. et al. (2010)



FI: 1.529

INTRODUÇÃO



**Demanda energética
Gestação**

**Início da lactação
Ingestão de MS
Perda ECC**



**BALANÇO
ENERGÉTICO
NEGATIVO**

PREDISPONDO À ...



INTRODUÇÃO



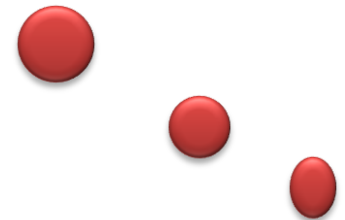
↓ [] insulina, glicose

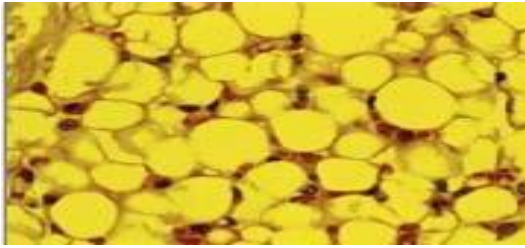
↑ [] ácidos graxos não- esterificados (NEFA)

↑ mobilização de gordura

↑ produção de corpos cetônicos

CETOSE





**AGL
ou
NEFA**



Acetil CoA



↓ CK

↓ OXALACETATO



**CORPOS
CETÔNICOS**



CETOSE



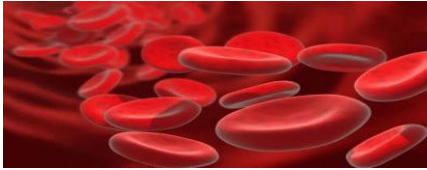
CETOSE



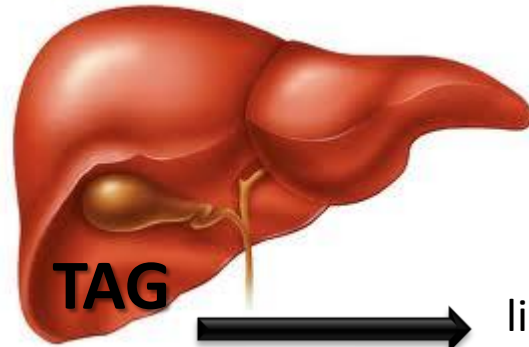
PRIMÁRIA:



SUBNUTRIÇÃO

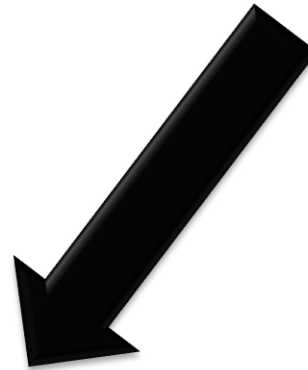
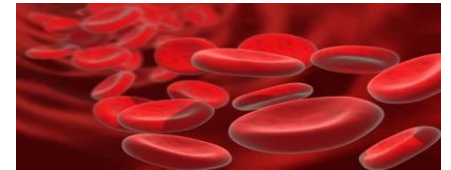


NEFA ; GLICEROL



lipoproteína

↓ síntese

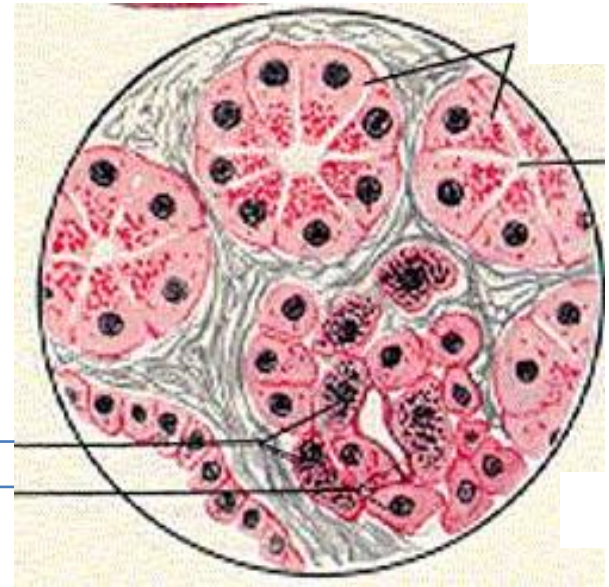
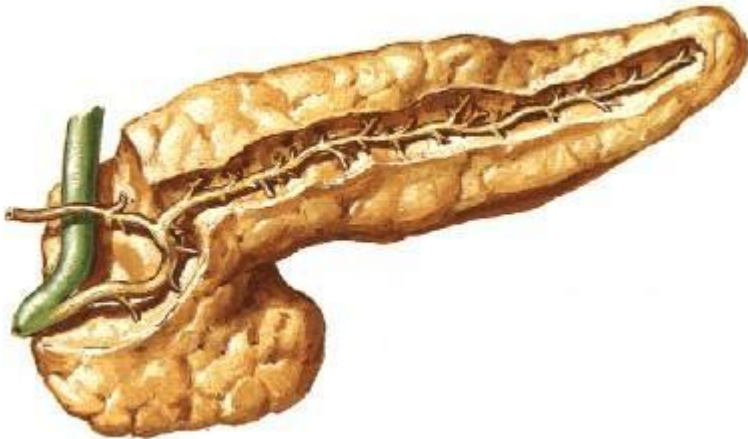


**Esteatose hepática/fígado
gorduroso**

INTRODUÇÃO

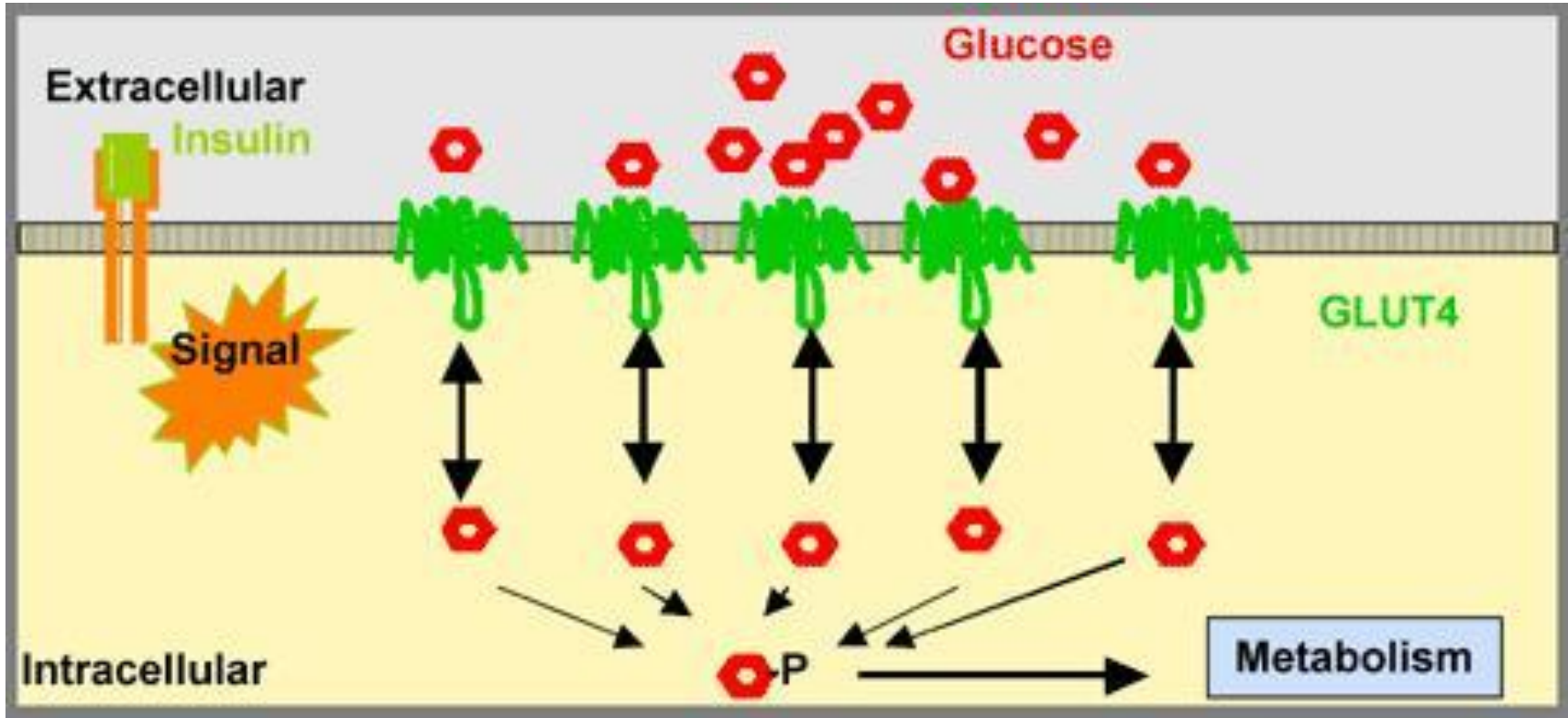


INSULINA



Células alfa
Células β

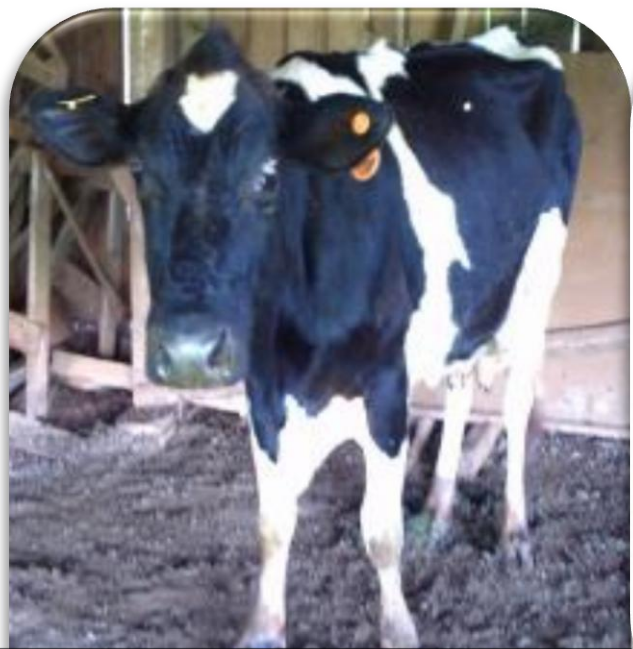
Receptor de insulina



A close-up photograph of a black and white cow's face, looking directly at the camera. The cow has a white blaze on its face and a yellow ear tag with the name 'COTY' visible. The background is blurred, showing other cows in a field.

OBJETIVO:

Comparar a expressão gênica do receptor de insulina (IR) no fígado de vacas saudáveis, vacas com cetose e esteatose hepática.



Cetose



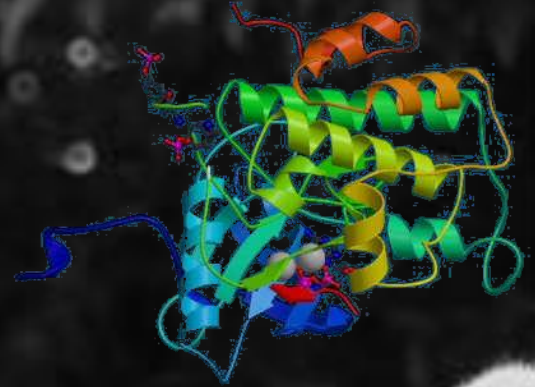
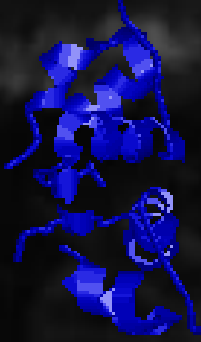
Esteatose hepática




**RESISTÊNCIA À
INSULINA**



MATERIAL E MÉTODOS



GRUPOS

A square image with a black and white cow print pattern, representing the 'SETE VACAS' group.

SETE
VACAS

2 MESES PÓS
PARTO

SAUDÁVEIS

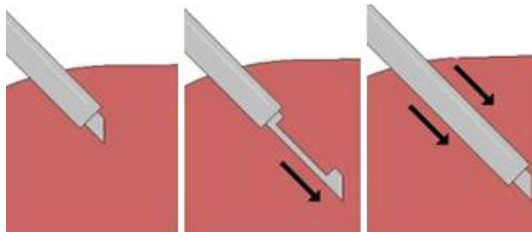
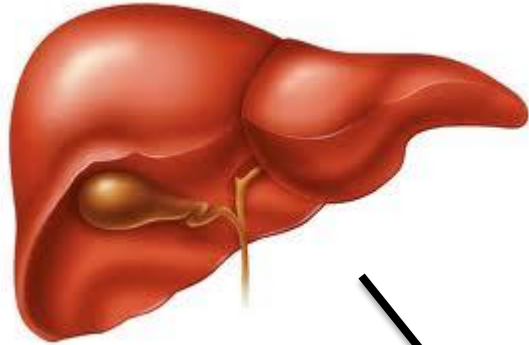
CETOSE PRIMÁRIA

Glicose < 2,20 mmol/l
Cetonas > 2,0 mmol/l

ESTEATOSE HEPÁTICA

Gordura no fígado > 100 mg/g
NEFA > 550 μ mol/l

AMOSTRAS



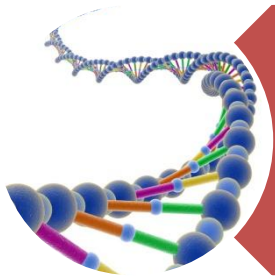
20 a 30 mg

**NITROGÊNIO
LÍQUIDO**



**SACRIFICADAS
30 min**

- 80°C



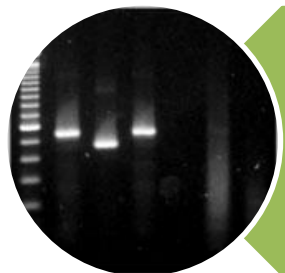
Extração de RNA



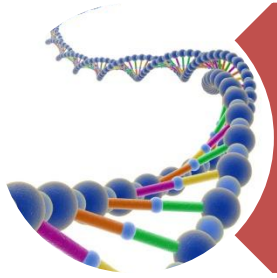
Desenho dos Primers



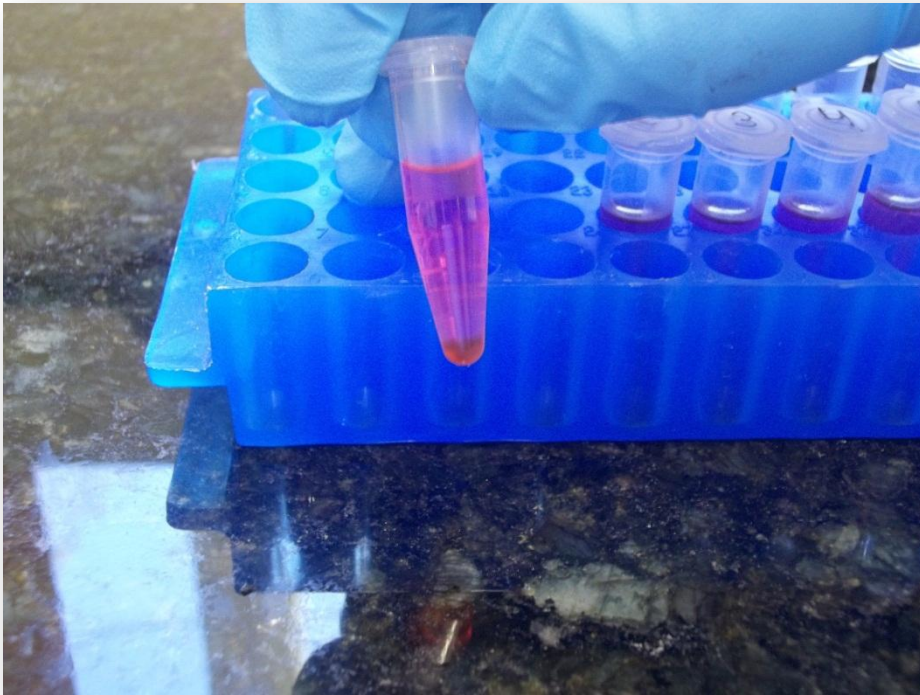
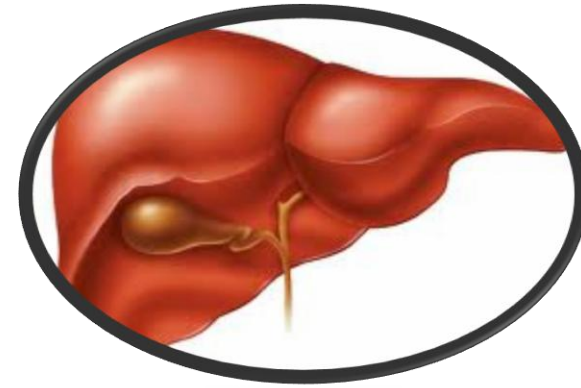
Reação de RT-PCR



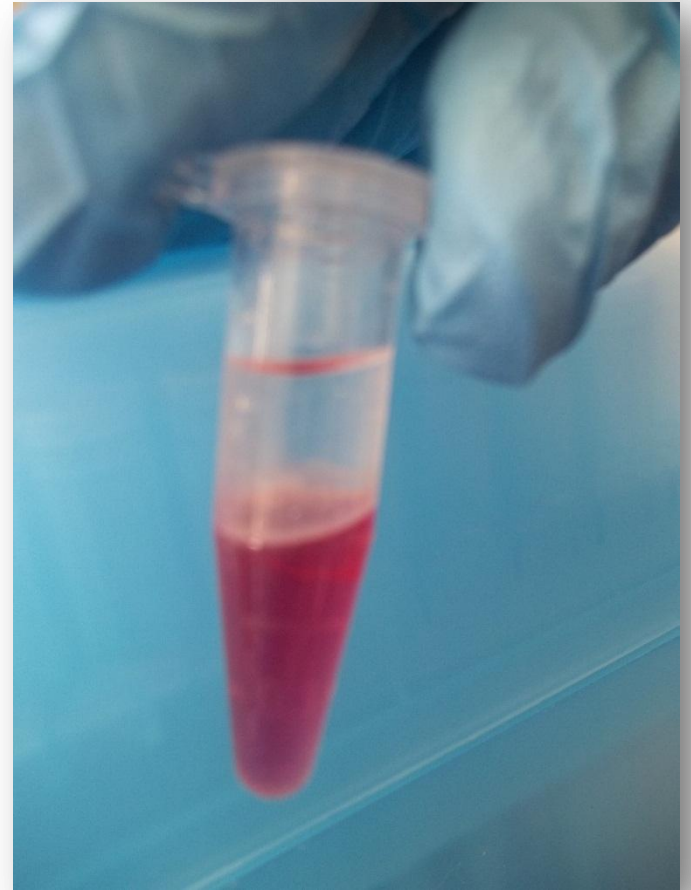
Análise dos Resultados



Extração de RNA



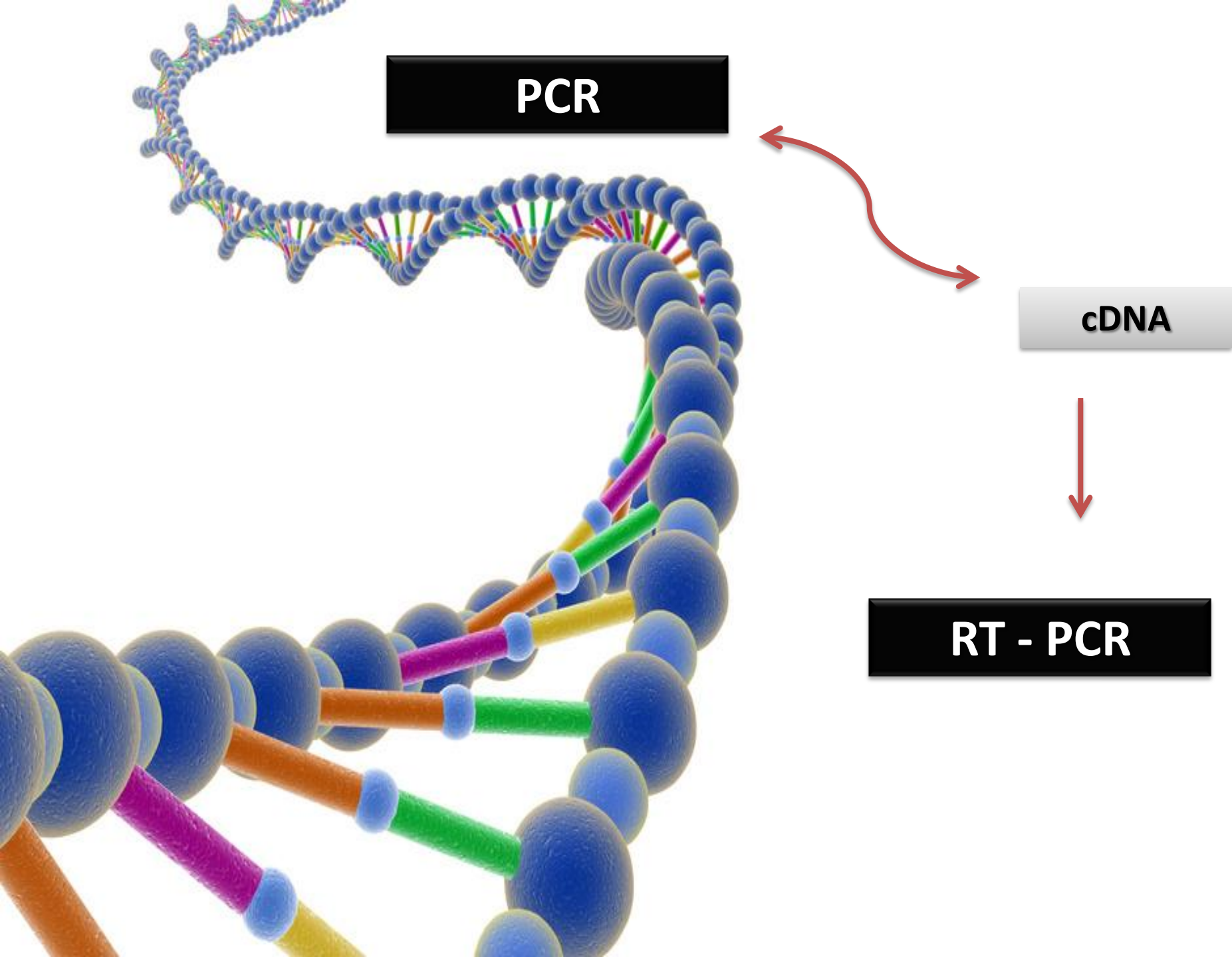
TRIZOL



PCR

**Polymerase Chain
Reaction**



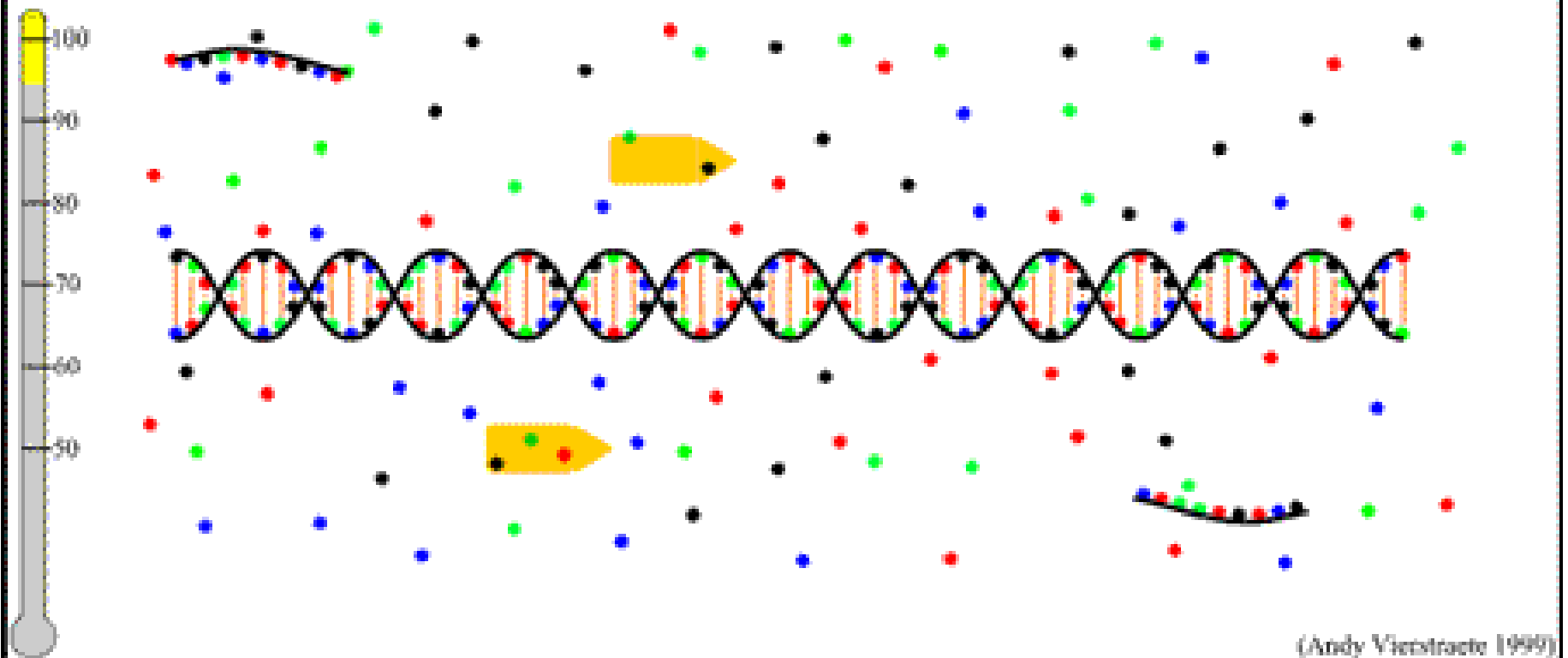


PCR

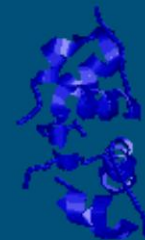
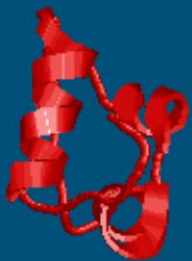
cDNA

RT - PCR

PCR : Denaturation 94°C

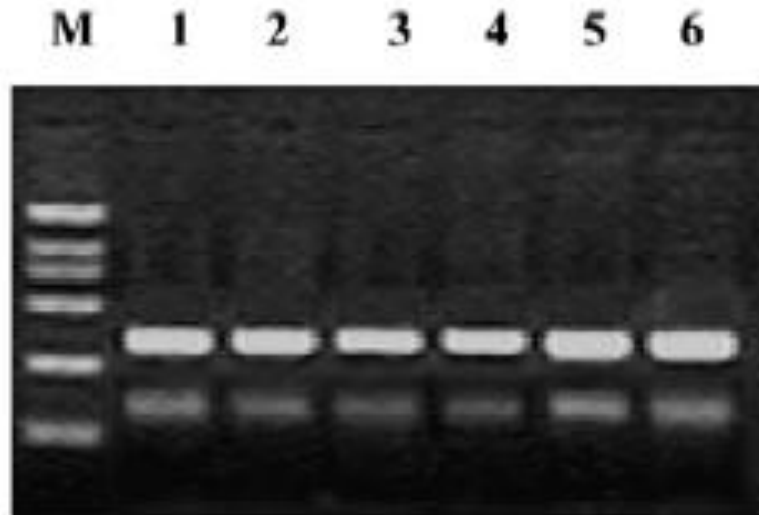


(Andy Vietstraete 1999)



RESULTADOS E DISCUSSÃO

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Os genes IR e β - actina foram amplificados em todas as amostras de tecido hepático.

M = marcador

1 e 2 = vacas sadias

3 e 4 = vacas com esteatose hepática

5 e 6 = vacas com cetose

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Tabela 1. Médias e desvios padrão da expressão gênica para os respectivos grupos.

GRUPOS	EXPRESSÃO GÊNICA DO IR
Vacas sadias	$0,68 \pm 0,12^a$
Vacas com cetose	$0,55 \pm 0,02^b$
Vacas com esteatose hepática	$0,38 \pm 0,03^c$

Valores com diferentes letras sobrescritas diferem estatisticamente ($P < 0,05$)



RESULTADOS E DISCUSSÃO



**Vacas com
cetose**

$0,55 \pm 0,02$

**Vacas com esteatose
hepática**

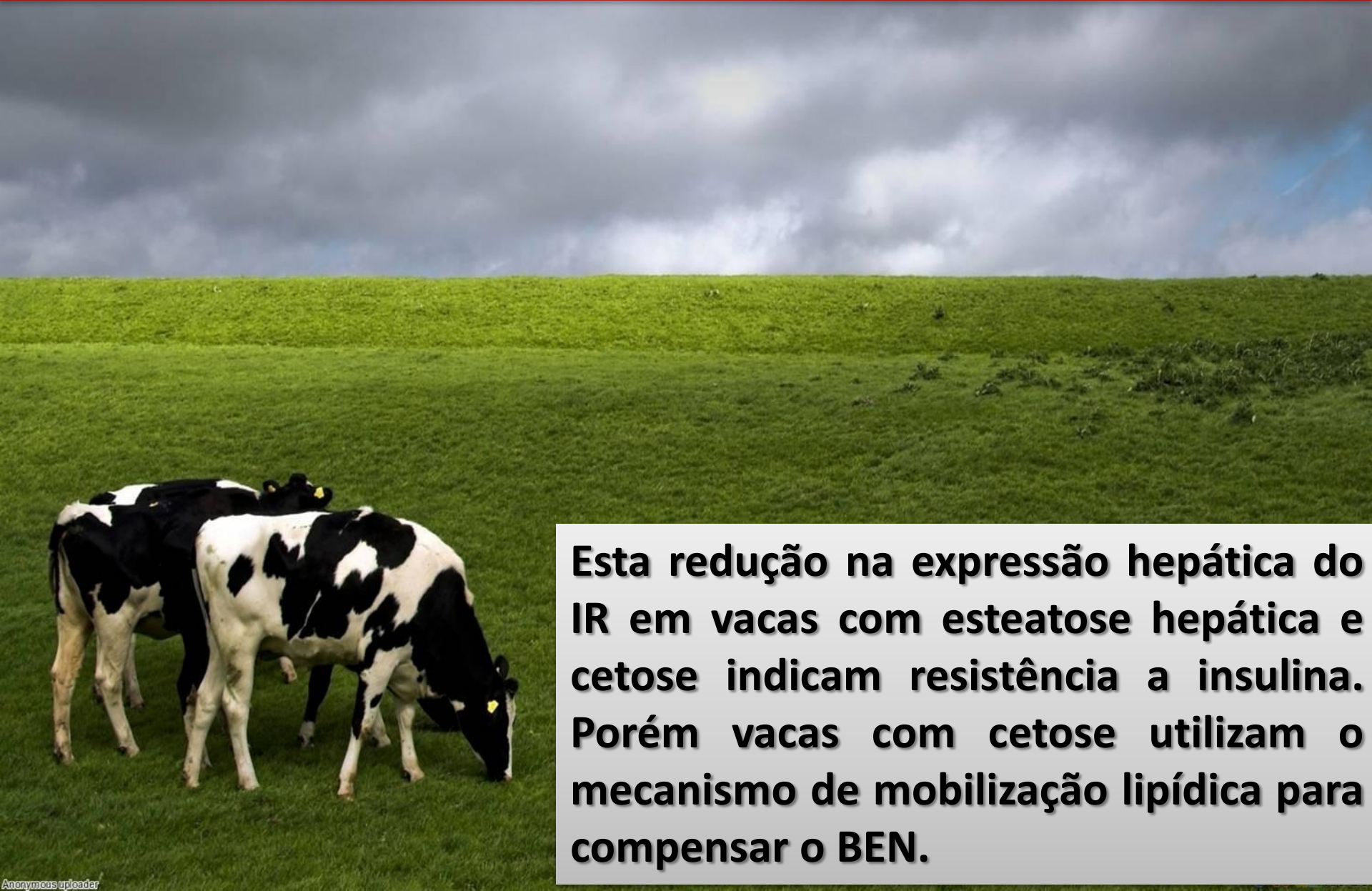
$0,38 \pm 0,03$

➤ **Mobilização
lipídica**



➤ **Excesso de AGL**

CONCLUSÃO



Esta redução na expressão hepática do IR em vacas com esteatose hepática e cetose indicam resistência a insulina. Porém vacas com cetose utilizam o mecanismo de mobilização lipídica para compensar o BEN.

OBRIGADO!



“Sei que o meu trabalho é uma gota no oceano, mas sem ele, o oceano seria menor.”

Madre Teresa de Calcutá