



## Aplicação da melatonina na reprodução animal

### Autor(es)

Administrador Kroton

Andra Caroline Santos Bonfim

### Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

### Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA

### Introdução

A atividade reprodutiva das espécies mamíferas está diretamente relacionada à adaptação às condições ambientais, tais como temperatura e disponibilidade de alimentos.

A melatonina, N-acetil-5-metoxitriptamina, é uma molécula secretada pela glândula pineal. A síntese e liberação da melatonina é máxima durante o período escuro do dia e apresenta uma correlação positiva com a duração do mesmo, ou seja, noites mais longas são associadas a uma maior duração da secreção de melatonina. Dessa forma a melatonina tem um efeito cronobiótico, conseguindo alterar/ajustar o relógio endógeno em detrimento do fotoperíodo ambiental e deste modo, influenciar os ritmos circadianos da temperatura corporal e o ciclo sono-vigília. Consegue ainda organizar funções fisiológicas sazonais, como a reprodução. Um exemplo, são os roedores que são animais que se reproduzem nas estações com dias longos, por outro lado, os ovinos são reprodutores de dias curtos.

### Objetivo

O resumo seleciona informações a respeito do retardamento do envelhecimento dos óócitos or conta da melatonina. A qualidade e a integridade do óvulo tem influência na fertilização in vitro e no desenvolvimento embrionário.

### Material e Métodos

Baker & Ranson (1932) foram os primeiros a relacionar o fotoperíodo como um marcador sazonal. Eles observaram que em ratazanas do campo mantidas em 15 horas/luz/dia, a reprodução ocorria. Entretanto, quando expostas por um período de 9 horas/luz/dia, a reprodução era bloqueada. Pois em animais de fotoperíodo longo como roedores quando expostos a fotoperíodos curtos ocorre a inibição do sistema reprodutivo com involução testicular em machos e anestro em fêmeas. A melatonina exerce um efeito estimulatório no eixo reprodutivo das espécies de dias curtos.

### Resultados e Discussão

As propriedades antioxidantes da melatonina como um protetor de células têm sido extensivamente estudadas, e relatos demonstram que a capacidade da melatonina para desintoxicar o radical hidroxila (OH-) foi superior aos antioxidantes bem mais conhecidos, como a vitamina C, a vitamina E e seus análogos. A melatonina também é



**VIII Semana Acadêmica  
e Encontro Científico das  
Ciências Agrárias - Piza**  
**ANHANGUERA UNOPAR DE LONDRINA**

capaz de reduzir quantidades excessivas de óxido nítrico, conhecido por causar mudanças citotóxicas nas células. Ela também tem sido testada com sucesso para promover o desenvolvimento de embriões de camundongos in vitro.

A melatonina apresenta-se, como um fator em potencial para proteger o oócito e suas células circundantes contra os danos ocasionados pelo estresse oxidativo.

Sendo que a capacidade da melatonina para promover o desenvolvimento de embriões em diferentes espécies foi observada, quando oócitos de camundongos inseminados foram cultivados em meio com melatonina, e foi observado aumento das taxas de fertilização e de blastocisto.

### **Conclusão**

De modo geral o estudo que vem sendo realizado com o uso da melatonina diz respeito a ação antioxidante que evita o estresse oxidativo durante o desenvolvimento embrionário. A melatonina apresenta-se com sucesso para promover o desenvolvimento de embriões de camundongos in vitro, e como um fator em potencial para proteger o oócito e suas células circundantes contra os danos ocasionados pelo estresse oxidativo.

### **Referências**

- Acta Veterinaria Brasilica. Melatonina e reprodução animal: Implicações na fisiologia ovariana. v.5, n.2, p.147-157, 2011.
- Rev. Bras. Reprod. Anim. Melatonina e desenvolvimento embrionário. Belo Horizonte, v.38, n.4, p.220-224, out./dez. 2014.
- INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ. O Papel da melatonina. 2014.