

## **EXTRATO AQUOSO DE PROPOLIS VERDE COMO REVESTIMENTO SUPERFICIAL DA CASCA DE OVOS DE CODORNAS COMERCIAIS**

João Vitor Bromer<sup>1</sup>, Denise Nunes Araujo<sup>2</sup>, Taís Smaniotto<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico (a) do Curso de Zootecnia – CEO – Bolsista PROBIC/UDESC

<sup>2</sup> Orientadora, Departamento de Zootecnia – CEO – [Denise.araujo@udesc.com](mailto:Denise.araujo@udesc.com)

<sup>3</sup> Acadêmica do Curso de Zootecnia - CEO.

Por anos, a coturnicultura tem crescido no Brasil, e seu mercado em expansão visa principalmente a comercialização de ovos. A partir desta expansão, o mercado consumidor vai se tornando mais exigente, principalmente nas questões que envolvem a segurança alimentar. Também se torna fundamental buscar formas de aumentar a vida de prateleira do produto de modo a garantir a conservação adequada e segura do alimento. Sabe-se que alimentos de origem avícola podem ser susceptíveis à transmissão de patógenos para humanos, principalmente *Salmonella spp.* e *Escherichia coli*, fazendo com que cresçam os desafios de sua comercialização. Diversos meios para obter a conservação de ovos comerciais já foram testados e estudados, no entanto, se mostraram pouco eficazes ou não atenderam todas as exigências. Por sua vez, a própolis possui propriedades antimicrobianas importantes e conhecidas; este produto elaborado pelas abelhas, a partir da coleta de resíduos de plantas e adição de secreções salivares, pode formar uma barreira conservante na superfície da casca do ovo. Tendo ciência de tais afirmações, o estudo objetivou a utilização do extrato de própolis como revestimento conservante na casca de ovos comerciais de codornas. Para a realização do experimento foram utilizados 200 ovos, os quais foram divididos em quatro tratamentos, tendo 50 ovos cada um. No tratamento 1 foi utilizada aspersão somente de água estéril, no tratamento 2 utilizou-se aspersão de extrato etanólico de própolis verde comercial diluído em água a 25% e nos tratamentos 3 e 4 a aspersão foi de extrato aquoso de própolis verde liofilizado diluído em água a 25% e a 50%, respectivamente. O extrato aquoso de própolis verde utilizado foi obtido através da Trituração da própolis bruta com auxílio de nitrogênio líquido, até apresentar consistência de pó. Foram utilizados 10g de própolis bruta em pó, 20g de PEG 400 e 100ml de água, submetidos a extração de alta pressão em autoclave horizontal por um período de 10 minutos. Já realizada a aspersão, os ovos foram secos em temperatura ambiente por um período de 24h. Os parâmetros analisados foram, perda de massa, unidade de Haugh, coloração de gema, pH de gema e albúmen, e microbiologia do ovo. Estas análises ocorreram nos dias zero, sete, quatorze e aos vinte e um dias, que também foi o total de dias

do experimento. Os resultados das análises demonstraram que para os parâmetros de pH de gema e albúmen, além da unidade de Haugh, apresentaram diferenças entre tratamentos, sendo que os tratamentos 2 e 4 foram semelhantes entre si e superiores aos tratamentos 1 e 3 (Tabela 2); as demais variáveis não apresentaram diferença significativa (Tabela 1). Observando as análises microbiológicas constou-se que os melhores resultados também foram obtidos pelos tratamentos 2 e 4. Conclui-se que os tratamentos com extrato aquoso de própolis 50% e extrato etanólico de própolis 25% apresentaram os melhores resultados referente aos parâmetros de qualidade de ovos de codorna, podendo ser utilizados como revestimento para prolongar a qualidade e resultando em uma redução da contaminação microbiológica.

**Tabela 1.** Parâmetros da qualidade de ovos avaliados em função dos diferentes tratamentos.

Parâmetro avaliado*	Tratamentos				P	CV
	Controle	EA25%	EA50%	EE25%		
Peso do ovo	11.77 ± 1.00	11.25 ± 1.18	11.17 ± 0.94	11.40 ± 1.19	0.2714	8,89
Peso da gema	4.41 ± 0.57	4.06 ± 0.98	4.33 ± 0.46	4.33 ± 0.55	0.1541	15,30
Perda de massa	11.36 ± 0.91	10.96 ± 1.03	11.04 ± 0.88	10.83 ± 2.31	0.4698	12.56
Cor/Leque*	2.28 ± 0.85	2.86 ± 1.03	2.6 ± 1.007	2.6 ± 0.93	0.4660	29,25
L*	62.27 ± 8.76	61.09 ± 5.60	62.28 ± 4.79	63.25 ± 5.21	0.7292	10,43
a*	10.14 ± 1.46	10.14 ± 0.82	10.36 ± 0.66	10.49 ± 0.54	0.4567	9,51
b*	50.15 ± 10.4	51.01 ± 5.47	51.37 ± 5.76	50.96 ± 5.31	0.8415	12,51

\* Letras diferentes na mesma linha apresentam diferença significativa pelo teste de Tukey a 5% (P<0,05).

**Tabela 2.** Valores médios obtidos pela interação tratamento e semana do parâmetro Unidade HAUGH, pH da gema e do albúmen.

<b>Semanas</b>	<b>Tratamentos</b>				<b>CV</b>
	<b>Controle</b>	<b>EA25%</b>	<b>EA50%</b>	<b>EE25%</b>	
<b>Unidade Haugh</b>					
1	81.19 <sup>a</sup>	-	-	-	
2	78.62 <sup>a</sup> <i>P = 0.8150</i>	78.66 <sup>a</sup> <i>P=0.8293</i>	78.30 <sup>a</sup> <i>P=0.6678</i>	81.06 <sup>a</sup> <i>P=1.0000</i>	
3	66.40 <sup>f</sup> <i>P &lt;.0001</i>	76.83 <sup>a</sup> <i>P=0.0940</i>	72.62 <sup>b</sup> <i>P&lt;.0001</i>	72.31 <sup>c</sup> <i>P&lt;.0001</i>	4,14
4	69.99 <sup>d</sup> <i>P &lt;.0001</i>	69.87 <sup>e</sup> <i>P&lt;.0001</i>	72.31 <sup>c</sup> <i>P&lt;.0001</i>	72.31 <sup>c</sup> <i>P&lt;.0001</i>	
<b>pH da Gema</b>					
1	5.89	-	-	-	
2	6.25 <i>P=0.975</i>	6.66 <i>P= 0.1574</i>	6.98 <sup>c</sup> <i>P= 0.0036</i>	6.35 <i>P= 0.8575</i>	
3	6.46 <i>P=0.5928</i>	6.54 <i>P= 0.3776</i>	6.73 <i>P= 0.0741</i>	6.45 <i>P= 0.6309</i>	8.86
4	7.30 <sup>a</sup> <i>P&lt;.0001</i>	7.19 <sup>b</sup> <i>P= 0.0002</i>	6.45 <i>P= 0.6309</i>	6.45 <i>P= 0.6309</i>	
<b>pH do Albúmen</b>					
1	8.84	-	-	-	
2	9.02 <i>P= 0.8016</i>	9.53 <sup>b</sup> <i>P &lt;.0001</i>	8.91 <i>P = 1.0000</i>	8.98 <i>P= 0.9590</i>	
3	9.57 <sup>a</sup> <i>P &lt;.0001</i>	9.41 <sup>e</sup> <i>P &lt;.0001</i>	9.57 <sup>a</sup> <i>P &lt;.0001</i>	9.54 <sup>b</sup> <i>P &lt;.0001</i>	2.34
4	9.51 <sup>c</sup> <i>P &lt;.0001</i>	9.49 <sup>d</sup> <i>P &lt;.0001</i>	9.54 <sup>b</sup> <i>P &lt;.0001</i>	9.54 <sup>b</sup> <i>P &lt;.0001</i>	

\* Letras diferentes na mesma linha apresentam diferença significativa pelo teste de Tukey a 5% ( $P<0,05$ ).