

Identificação de duas vias de reparo de DNA no genoma de *Acidovorax avenae*.

Souza, CM., Carvalho, AS. e Duarte, FT.
caiqueadrian@hotmail.com

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia-Campus Ipangaçu.

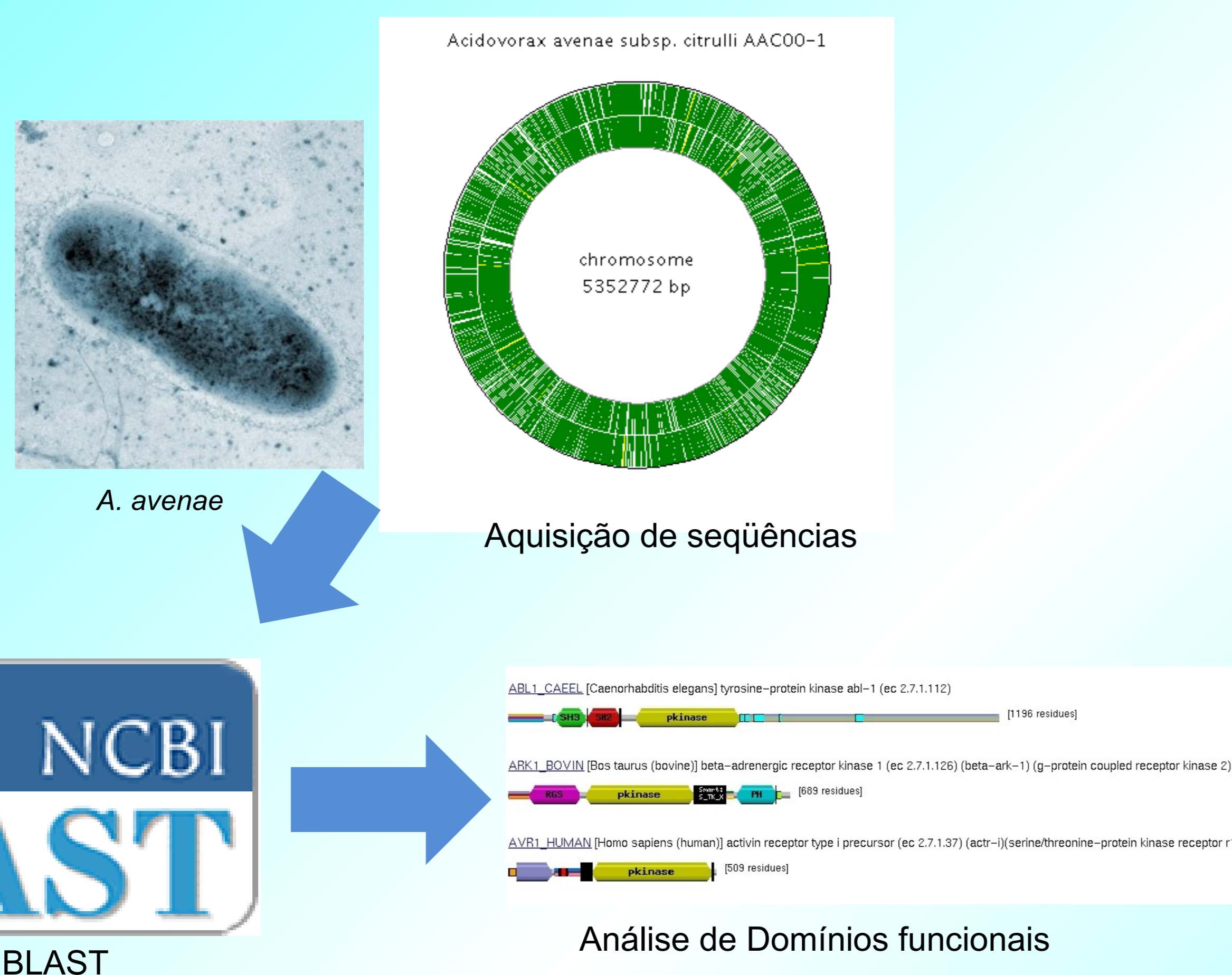
Introdução

A cultura do melão, *Cucumis melo* L., ocorre com muita intensidade no Nordeste brasileiro. Trata-se de importante opção agrícola nos pólos irrigados. Uma das maiores áreas cultivadas com melão encontra-se no estado do Rio Grande do Norte, nas regiões de Mossoró e do Vale do Açu. Essas importantes regiões são reconhecidamente semi-áridas. Entretanto, apesar dessa condição, algumas pragas têm-se destacado causando muitas doenças aos frutos e prejuízos aos produtores. Uma dessas moléstias é a mancha-aquosa, que resulta da ação de uma bactéria chamada *Acidovorax avenae*, uma *beta-proteobacteria* da família *Comamonadaceae*. Tentando entender a fisiologia desse patógeno, desenvolvemos um estudo com genes de reparo de DNA das vias: Reparo Direto e Reparo por excisão de base, afim de sabermos informações sobre essa bactéria e como ela atua, possibilitando, assim, no futuro, ações eficazes contra a atuação desse microrganismo.

Objetivos

- ✓ Identificação dos genes de reparo de DNA das vias: do Reparo direto e de Excisão de Bases em *A. avenae*.
- ✓ Entendimento dos mecanismos das vias de reparo direto e por excisão de bases de DNA presente em *A. avenae*
- ✓ Identificar os domínios funcionais presentes nos genes de reparo de DNA em *A. avenae*

Metodologia



Resultados

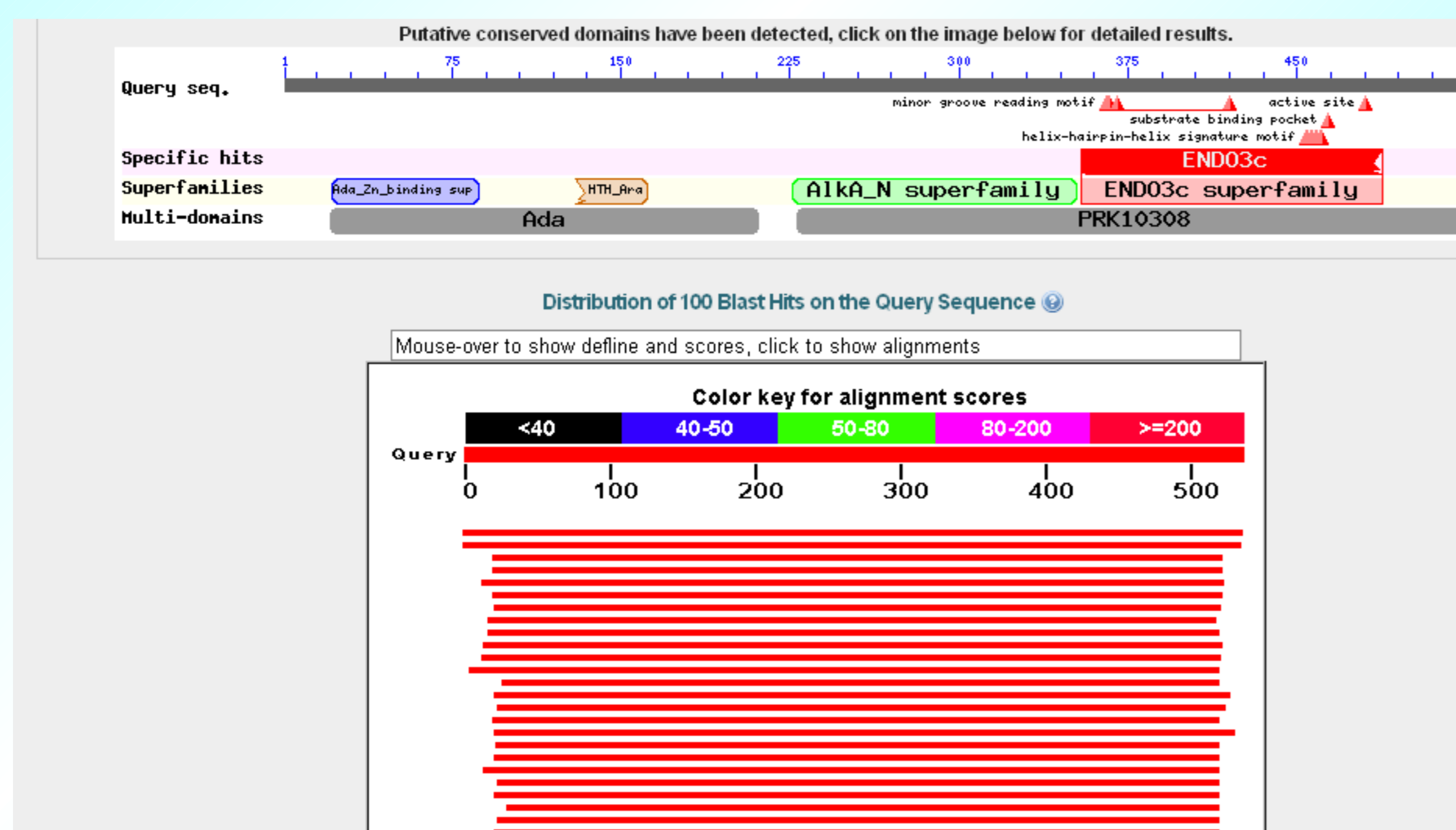


Figura. 1- Alinhamento múltiplo BLASTp

A análise do BLAST da proteína *ada* mostrou que esta proteína encontra-se bastante conservada no gênero *Acidovorax* pois os valor obtido de e-value de 0,0 o que representa o melhor resultado possível para esta análise. Quando observado os domínios funcionas evidenciou-se a presença do domínio *ada* fusionado ao gene *alkA* variação que já foi descrita em outros organismos .

Tabela . 1- Genes pertencente a via de reparo direto

Gene	Descrição da proteína	Melhor alvo	e-value	Identidade
<i>ada</i>	Ativador transcricional	<i>Acidovorax ebreus</i>	0	73,00%
<i>phr</i>	Fotoliase	<i>Acidovorax delafieldii</i>	0	70,00%
<i>ogt</i>	Metiltransferase de 6-O-metilguanine no DNA	<i>Acidovorax ebreus</i>	3e-55	65,00%
<i>alkB</i>	2OG-Fe(II) oxigenase	<i>Variovorax paradoxus</i>	8e-69	61,00%

Através da análise do BLAST podemos identificar os genes pertencentes a via de reparo de direto. Este resultado mostrou que todos os mecanismos deste reparo estão presentes nesta bactéria e que se apresentam bem conservados pois os valores de e-value e identidade são bastante significativos.

Tabela . 2- Genes pertencente a via de reparo por excisão de base

Gene	Descrição da proteína	Melhor alvo	e-value	Identidade
<i>ung</i> ou <i>udg</i>	Uracil-DNA glicosilase	<i>Acidovorax delafieldii</i>	2e-104	82,00%
<i>fpg</i> (<i>mut M</i>)	Glicosilase de formamidopirimidini do DNA	<i>Acidovorax delafieldii</i>	1e-90	67,00%
<i>Nei</i>	DNA glicosilase/AP lyase, H2TH DNA-binding	<i>Pseudomonas stutzeri</i>	8e-74	60,00%
<i>mutY</i>	Glicosilase de adenine A/G-específica	<i>Delftia acidovorans</i>	1e-133	70,00%
<i>nth</i>	Endonuclease III	<i>Acidovorax delafieldii</i>	4e-113	92,00%
<i>tag</i>	DNA-3-metiladenine glicosilase I	<i>Acidovorax sp.</i>	3e-77	78,00%
<i>alkA</i>	3-metil-adenine DNA glicosilase II, enzima induzível	<i>Acidovorax ebreus</i>	Gene fusionado a gene <i>ada</i> .	

Com o BLAST foram identificados vários genes pertencentes a esta via de reparo por excisão. Dentre os genes identificados, o que é bastante evidente a grande variedade de glicosilases encontradas no genoma de *A. avenae*. Mostrando que este organismos possui um repertório bem variado para o reconhecimento de bases lesadas no DNA.

Conclusão

Os resultados sugerem que estes mecanismos de reparo de DNA estão presentes e ativos em *A. avenae*, e que deve ser bastante importante para sua infestação e sobrevivência em seu ambiente, uma vez que se mostrou bastante conservado.

Perspectivas

Identificação das demais vias de reparo de DNA.

Referências bibliográficas

Altschul, S.F et al. Gapped BLAST and PSI-BLAST: a new generation of protein database search programs. *Nucleic Acids Res*; 1997; 25, 3389-3402.

Friedberg, EC . DNA damage and repair. *Nature* 421: 436-440, 2003.

OLIVEIRA, Idjane S. de; SALES JUNIOR, Rui and MARIANO, Rosa L.R.. Ocorrência da mancha-aquosa causada por *Acidovorax avenae* subsp. *citrulli*, em melão-pepino no Brasil. *Fitopatol. bras.* [online]. 2003, vol.28, n.6, pp. 686-686.