



Universidade Federal do Ceará  
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Coordenadoria de Pesquisa e Ensino

## **FORMULÁRIO PARA CRIAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR**

### **1. IDENTIFICAÇÃO DO PROGRAMA**

Programa PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOQUÍMICA

### **2. TIPO DE COMPONENTE**

Atividade ( ) Disciplina (X) Módulo ( )

### **3. NÍVEL**

Mestrado (X) Doutorado (X)

### **4. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE**

Nome: CIP6244-TÓPICOS EM BIOLOGIA MOLECULAR DE PLANTAS

Carga Horária Prática: -

Carga Horária Teórica: 64 h

Nº de Créditos: 4 créditos

Obrigatória: Sim ( ) Não (X)

Área de Concentração:

### **5. DOCENTE RESPONSÁVEL**

FRANCISCO DE ASSIS PAIVA CAMPOS

### **6. JUSTIFICATIVA**

A biologia molecular é uma área da biologia muito importante para o entendimento de muitos processos bioquímicos e fisiológicos. Desta forma é de grande interesse aprofundar esse conhecimento em áreas específicas da biologia molecular

### **7. OBJETIVOS**

Dar ao estudante a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos em uma área particular da biologia molecular de plantas, especialmente em área relacionada com sua tese ou dissertação.

### **8. EMENTA**

Leitura dirigida de artigos/livros relacionados com uma área particular de interesse em biologia molecular do estudante

### **9. PROGRAMA DA DISCIPLINA/ATIVIDADE/MÓDULO**

O programa da disciplina será elaborado a partir de uma discussão professor/aluno. Cada aluno matriculado na disciplina poderá escolher as áreas da biologia molecular de seu interesse.

## 10. FORMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será baseada na análise de monografia a ser apresentada no final do curso por cada aluno matriculado. Esta monografia constará basicamente na análise do estado-da-arte do conhecimento sobre a área da biologia molecular de plantas escolhida pelo estudante.

## 11. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia será moldada em função da área de interesse de cada estudante matriculado na disciplina, contudo segue algumas referências básicas.

- Baum, J.A. et al. (2007). **Control of coleopteran insect pests through RNA interference**. NATURE BIOTECHNOLOGY 25, 1322-1326.
- Bhatia, G. et al. (2017). **Present Scenario of Long Non-Coding RNAs in Plants**. Non-coding RNA 2017, 3, 16; doi:10.3390/ncrna3020016
- Bridgham, J.T. et al. (2009). **An epistatic ratchet constrains the direction of glucocorticoid receptor evolution**. NATURE 461, 515-519.
- Chen, X. et al. (2012). **Secreted microRNA: A new form of intercellular communication**. TRENDS IN CELL BIOLOGY 22(3), 125-135.
- Davies, P.C.W. (2019). **Signatures of a shadow biosphere**. DOI: 10.1089/ast.2008.0251
- Derrien, B. et al. (2012). **Degradation of the antiviral component ARGONAUTE1 by the autophagy pathway**. PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES (USA) 109(39), 15942-15946.
- Doonan, J.H. and Sablowski, R. (2011). **Walls around tumours — why plants do not develop cancer**. NATURE 10, 794-802.
- Eamens, A. et al. (2008). **RNA Silencing in Plants: Yesterday, Today, and Tomorrow**. PLANT PHYSIOLOGY 147, 456–468.
- Gao, C. (2018). **The future of CRISPR technologies in agriculture**. NATURE REVIEWS 19, 1-2.
- Gibson, D.G. et al. (2010). **Creation of a Bacterial Cell Controlled by a Chemically Synthesized Genome**. SCIENCE 329(5987), 52-56.
- Goldenfeld, N. and Woese, C. (2007). **Biology's next revolution**. NATURE 445, 369.
- Hamilton, A.J. and Baulcombe, D.C. (1999). **A species of small antisense RNA in posttranscriptional gene silencing in plants**. SCIENCE 282: 950-952.
- Hou, A. et al. (2019). **Non-coding RNAs and transposable elements in plant genomes: emergence, regulatory mechanisms and roles in plant development and stress responses**. Planta 250:23–40
- Ishino, Y. (2018). **History of CRISPR-Cas from encounter with a mysterious repeated sequence to genome editing**. Journal of Bacteriology doi:10.1128/JB.00580-17
- Jeong, B. and Guerinot, M.L. (2008). **Biofortified and bioavailable: The gold standard for plant-based diets**. PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES 105, 1777–1778.
- Jiang, H. and Kohler, C. (2012). **Evolution, function and regulation of genomic imprinting in plant seed development**. JOURNAL OF EXPERIMENTAL BOTANY 63(13), 4713-4722.
- Knip, M.M.E. et al. (2014). **Trans-kingdom Cross-Talk: Small RNAs on the Move**. PLOS Genetics 10 (9) e1004602.
- Kong-Ming Wu, et al. **Suppression of Cotton Bollworm in Multiple Crops in China in Areas with Bt Toxin Containing Cotton** (2008). SCIENCE 321, 1676-1680.
- Korth, K.L. and Dixon, R.A. (1997). **Evidence for chewing insect-specific molecular events distinct from a general wound response in leaves**. PLANT PHYSIOLOGY 115:1299-1305.
- Li, J. et al. (1996). **A role for Brassinosteroids in Light-Dependent Development of Arabidopsis**. SCIENCE 272, 398-400.

- Lilley, C.J. et al. (2012) **RNA interference in plant parasitic nematodes: a summary of the current status.** PARASITOLOGY, DOI: 10.1017/S0031182011002071
- Madpur, M. and Abdullhah, S.N.A. (2019). **CRISPR/dCas9 platforms in plants: strategies and applications beyond genome editing.** DOI: 10.1111/pbi.13232
- Margulis, L. Dolan, M.F. and Guerrero, R. (2000). **The chimeric eukaryote: Origin of the nucleus from the karyomastigont in amitochondriate protists.** PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES 97: 6954-6959.
- Marin-González, E. and Suárez-Lopez, E. (2012). **“And yet it moves”: Cell-to-cell signaling by plant microRNAs.** PLANT SCIENCE 106, 18-30.
- Mattick, J.S. (1995). **Introns: evolution and function.** CURRENT BIOLOGY 23: 823-831.
- Mollinier, J. et al. (2006). **Transgeneration memory of stress in plants.** NATURE doi:10.1038/nature05022.
- Orgel, L.E. (2005). **Pre-biotic chemistry and the origin of the RNA world.** CRITICAL REVIEWS IN BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY 39:99-123.
- Pace, N.R. (1997). **A molecular view of microbial diversity and the biosphere.** SCIENCE 276:734-740.
- Pearson, H. (2006). **What is a gene?** NATURE 441:399-401.
- Pellicer, J. et al. (2010). **The largest eukaryotic genome of them all?** BOTANICAL JOURNAL OF THE LINNEAN SOCIETY
- Pyott, D.E. and Molnar, A. (2015). **Going mobile: Non-cell-autonomous small RNAs shape the genetic landscape of plants.** PLANT BIOTECHNOLOGY JOURNAL (2015) 13, pp. 306–318.
- Roberts, R.R. (2005). **How restriction enzymes became the workhorses of molecular biology.** PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES 102(17):5905-5908.
- Saurabh, S. et al. (2014). **RNA interference: Concept to reality in crop improvement.** Planta 239:543-564.
- Schnee, C. et al. (2006). **The products of a single maize sesquiterpene synthase form a volatile defense signal that attracts natural enemies of maize herbivores.** PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES 103(4):1129-1134.
- Schommer, C. et al. (2008). **Control of jasmonate biosynthesis and senescence by miR319 targets.** PLOS BIOLOGY 6(9), e230.
- Shahid, S. et al. (2018). **MicroRNAs from the parasitic plant Cuscuta campestris target host messenger RNAs.** NATURE 553, doi:10.1038/nature25027.
- Sweetlove, L. (2020). **The journey to the end of the chromosome: delivering active telomerase to telomeres in plants.** The Plant Journal (2019) 98, 193–194.
- Tycowski K. T. et al. (1996). **A mammalian gene with introns instead of exons generating stable RNA products.** NATURE 379, 464-466.
- Vaucheret, H. and Chupeau, Y. (2012), **Ingested plant miRNAs regulate gene expression in animals.** CELL RESEARCH 22, 3-5.
- Wilmot, I. et al. (1997). **Viable offspring derived from fetal and adult mammalian cells.** NATURE 385, 810-813.
- Woese, C.R. (2004). **A New Biology for a New Century.** MICROBIOLOGY AND MOLECULAR BIOLOGY REVIEWS 68, 173–186.
- Wu, K-M. et al. (2008). **Suppression of Cotton Bollworm in Multiple Crops in China in Areas with Bt Toxin-Containing Cotton.** SCIENCE 321, 1676-1678.
- Zhang, L. et al. (2011). **Exogenous plant MIR168a specifically targets mammalian LDLRAP1: evidence of cross-kingdom regulation by microRNA.** Cell Research 22, 107-126



Documento assinado eletronicamente por **CLEVERSON DINIZ TEIXEIRA DE FREITAS, Coordenador de Pós-Graduação**, em 11/03/2021, às 16:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufc.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufc.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1837272** e o código CRC **BOC01476**.

---

Referência: Processo nº 23067.007987/2021-57

SEI nº 1837272