



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**  
**Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos**  
**Programa de Pós-Graduação em Química**  
**Disciplina de Seminários II**



**Aluna: Pâmela Macchion**

**Hidrogéis Multifuncionais à Base de Ácido Tânico para Cicatrização de Feridas: Propriedades, Mecanismos Químicos e Aplicações**

**Resumo:** A pele atua como a principal barreira de proteção do organismo, mas quando lesionada, torna-se suscetível à entrada de microrganismos e ao desenvolvimento de infecções, tornando necessária a utilização de curativos que auxiliem no processo de cicatrização. Embora materiais convencionais, como gazes e bandagens adesivas, sejam amplamente utilizados, eles apresentam limitações relacionadas à retenção de umidade e ao conforto do paciente. Nesse contexto, os hidrogéis destacam-se como uma alternativa promissora por serem materiais capazes de absorver e reter grandes quantidades de água, proporcionando um ambiente favorável à regeneração tecidual. Entre os componentes empregados na síntese desses sistemas, o ácido tânico tem recebido atenção devido às suas propriedades antioxidante, anti-inflamatória e antimicrobiana, que contribuem para o controle de infecções e do estresse oxidativo no local da lesão. Dessa forma, os hidrogéis à base de ácido tânico apresentam potencial para atuar como curativos avançados, favorecendo a cicatrização e a recuperação dos tecidos.

**Multifunctional Hydrogels Based on Tannic Acid for Wound Healing:  
Properties, Chemical Mechanisms and Applications**

**Abstract:** The skin acts as the body's main protective barrier, but when injured, it becomes susceptible to the entry of microorganisms and the development of infections, making it necessary to use dressings that aid in the healing process.

Although conventional materials, such as gauze and adhesive bandages, are widely used, they have limitations related to moisture retention and patient comfort. In this context, hydrogels stand out as a promising alternative because they are materials capable of absorbing and retaining large amounts of water, providing a favorable environment for tissue regeneration. Among the components used in the synthesis of these systems, tannic acid has received attention due to its antioxidant, anti-inflammatory and antimicrobial properties, which contribute to the control of infections and oxidative stress at the site of injury. Thus, tannic acid-based hydrogels have the potential to act as advanced dressings, promoting tissue healing and recovery.