

# PURIFICAÇÃO E CONCENTRAÇÃO DE PSA EM AMOSTRAS DE URINA PARA DIAGNÓSTICO PRECOCE NÃO INVASIVO DE CANCRO DA PRÓSTATA



## SUMÁRIO DA TECNOLOGIA

Novo método de pré-tratamento de amostras de urina humana, contemplando a extração, concentração e purificação simultâneas do antígeno específico da próstata (PSA), um biomarcador do cancro da próstata.

Nesta tecnologia são utilizados sistemas aquosos bifásicos constituídos por líquidos iónicos e sais, que permitem a extração seletiva do PSA e obtenção de elevados fatores de concentração, possibilitando assim que a sua quantificação seja realizada em equipamentos de rotina, menos sofisticados, menos dispendiosos e, consequentemente, mais acessíveis.

### BENEFÍCIOS

**NÃO INVASIVO:** a tecnologia permite usar urina como amostra para quantificação do PSA.

**EXTRAÇÃO SELETIVA, PURIFICAÇÃO E CONCENTRAÇÃO DO PSA E DAS SUAS ISOFORMAS,** permitindo usar urina para o diagnóstico primário ou complementar à avaliação do cancro da próstata.

**TÉCNICAS ANALÍTICAS MAIS BARATAS E MAIS SIMPLES:** a obtenção de elevados fatores de concentração possibilita quantificar o PSA com técnicas analíticas mais simples, requerendo um processamento menos moroso das amostras.

**VALOR PREDITIVO POTENCIALMENTE MAIS ELEVADO**

## CONTEXTO

A quantificação do PSA (biomarcador tumoral) no sangue é utilizada rotineiramente no diagnóstico precoce do cancro da próstata (CaP). No entanto, a maioria das técnicas disponíveis requer processamento extensivo das amostras biológicas e utilização de técnicas dispendiosas (e.g. ELISA), menos disponíveis em países subdesenvolvidos e nos quais a mortalidade associada ao CaP é maior. Além disso, este processo pressupõe a colheita de sangue, uma matriz invasiva que requer a recolha por pessoal especializado. O PSA também existe e pode ser detetado na urina, uma matriz menos invasiva. Todavia, os métodos atuais para a sua quantificação na urina são dispendiosos e morosos.

A presente tecnologia permite a extração específica, concentração e purificação de PSA a partir de amostras de urina, usando sistemas aquosos bifásicos (SAB) constituídos por líquidos iónicos e sais. Esta tecnologia permite, num único passo, extrair o PSA sem perdas nem contaminantes, com elevados fatores de concentração.

## APLICAÇÕES

QUANTIFICAÇÃO DE PSA E RESPECTIVAS ISOFORMAS EM URINA

DIAGNÓSTICO PRECOCE E AVALIAÇÃO DA EVOLUÇÃO E EFICÁCIA DO TRATAMENTO DO CANCRO DA PRÓSTATA

# PURIFICAÇÃO E CONCENTRAÇÃO DE PSA EM AMOSTRAS DE URINA PARA DIAGNÓSTICO PRECOCE E NÃO INVASIVO DE CANCRO DA PRÓSTATA

## DIREITOS DE PI

Pedido provisório de patente depositado em Portugal (data de prioridade: 29-10-2018).

## FASE DE DESENVOLVIMENTO

TRL 4: protótipo laboratorial de pequena escala.

O método foi testado em amostras de urina reais de indivíduos saudáveis, às quais se adicionou PSA em concentrações conhecidas. Está em andamento um estudo com amostras de pacientes em diferentes estádios de cancro da próstata, com níveis de PSA sanguíneo conhecidos. O volume mínimo de amostra de urina é de 25 mL.

Com os apoios necessários, estima-se que serão suficientes cerca de 10 meses para o escalonamento da tecnologia e posterior comercialização.

## PALAVRAS-CHAVE

ANTIGÉNIO ESPECÍFICO DA PRÓSTATA (PSA)

SISTEMAS AQUOSOS BIFÁSICOS (SAB)

PRÉ-TRATAMENTO

LÍQUIDOS IÓNICOS

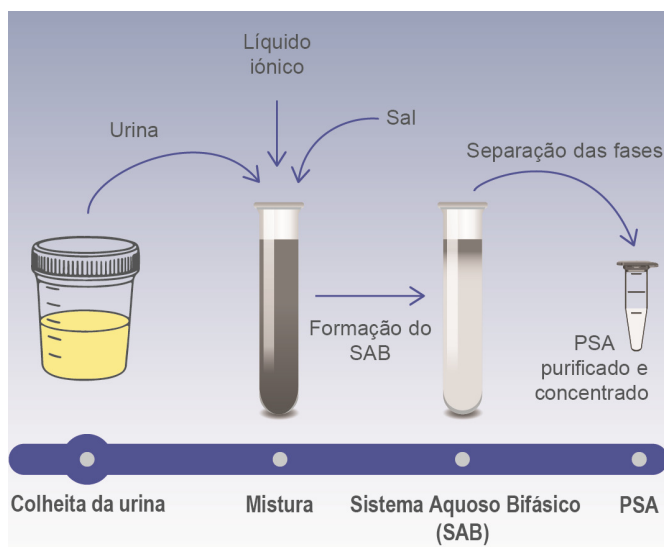
URINA

## CONTACTO

Universidade de Aveiro  
 UATEC – Unidade de Transferência de Tecnologia  
 Edifício do Departamento de Educação e Psicologia  
 Campus Universitário de Santiago  
 3810-193 Aveiro | Portugal

tel: +351 234 370 887  
 e-mail: uateg@ua.pt  
 web: www.ua.pt/uateg

Tecnologia #CI18012



## DESENVOLVIDO POR

Investigadores do Instituto de Materiais de Aveiro (CICECO), da Universidade de Aveiro.

## OPORTUNIDADE DE NEGÓCIO

Acordo de licenciamento.

## PARCERIA

A Universidade de Aveiro procura parceiros industriais na área da saúde, com interesse no desenvolvimento e/ou comercialização de novos testes de diagnóstico/prognóstico ou de análises clínicas.