

Bachelorarbeit

Implementierung und Verifizierung bekannter RNA-Marker zur *body fluid identification* einschließlich der Co-Extraktion von RNA und DNA

Hintergrund: Standardtests für den Hinweis oder Nachweis von humanen Körperflüssigkeiten, wie beispielsweise Blut, Sperma und Speichel gehören in der forensischen Fallanalyse zu Routineuntersuchungen. Diese v.a. chromatographischen Immunoassay-Schnelltests sind – wie der Name sagt – schnell und vor allem einfach durchzuführen. Das Ergebnis einer solchen Untersuchung kann nach Erhebung des DNA-Identifizierungsmuster aus dieser Spurenprobe, eine Spurenart einem Spurenleger zugeordnet werden. Während das bereits zur Routine gewordene DNA-Profiling eine eindeutige *Identifizierung* eines Spurenlegers ermöglicht, kann das RNA-Profiling aus derselben, oft minimalen, Tatortspur (bei einer DNA/RNA-Co-Extraktion) auch Informationen über die *Kontextualisierung* (also ggf. wie solch eine Spur bzw. ein bestimmtes Spurenbild entstanden ist) liefern. Die Analyse von zelltypspezifischer RNA-Marker gewinnt daher immer mehr an Bedeutung und es konnten RNA-Marker-Panels etabliert werden, die verschiedene Körpersekrete wie Blut, Sperma, Speichel, Menstruationsblut, Vaginalsekret, Rektalsekret und sogar Hautepithelzellen präzise nachweisen und in einer einzelnen Reaktion analysieren und differenzieren können.

Aufgabe: Sie erstellen einen Arbeitsplan und analysieren bereits etablierte mRNA-Marker bei verschiedenen Körperflüssigkeiten auch in verschiedene Mischungen und Mischungsverhältnissen. Dabei konzentrieren Sie sich auf die Co-Extraktion von RNA und DNA, das Umschreiben in cDNA mit anschließender Applikation bekannter Protokolle zur CE-basierten Detektion. Anhand der extrahierten DNA erfolgt das nach Quantifizierung und Amplifikation das Erstellen DNA-Spurenmusters. Nach erfolgreicher Verifizierung des umfänglichen RNA-Marker-Panels werden sie mit *mock cases* konfrontiert um „echte“ Fragestellungen zu beantworten. Ein kurzer Arbeitsbericht schließt neben dem Erstellen einer Arbeitsanweisung für das hiesige Labor Ihr Projekt ab.

Wünschenswert: Laborerfahrung v.a. im Pipettieren

Bei Interesse lesen Sie bitte aufmerksam den Informationstext auf unserer Seite durch (*Info für Bachelorarbeiten in der Forensischen Molekularbiologie*) und schicken ihre Bewerbung mit einem kurzen Motivationsschreiben und dem Zeitfenster Ihrer Bachelorarbeit an: petra.boehme@med.uni-duesseldorf.de.