

Leme Gabriel¹; Santos Letícia¹; Lemes, Cássia¹; Germano, Andressa¹

¹Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento - Grupo Erviegas - Brasil - Indaiatuba/SP

Introdução

A Hematoxilina é proveniente do extrato da madeira envelhecida de Pau Campeche, após a oxidação se transforma em hemateína (substância corante). A oxidação também é conhecida como “amadurecimento”, esse processo leva alguns dias para se completar ou pode ser acelerado por um agente oxidante como o óxido de mercúrio (OM). Existem vários tipos de hematoxilinas que coram o núcleo celular: Hematoxilina de Harris (HH), Hematoxilina de Mayer (HM), Hematoxilina de Delafield (HD), Hematoxilina de Bohmer (HB), Hematoxilina de Bullard (HBL), Hematoxilina de Weigert (HW), Hematoxilina de Gill (HG) entre outras variações com mais de 100 tipos de protocolo, no entanto a Hematoxilina mais utilizada no Brasil é a Hematoxilina de Harris que contém OM. O mercúrio (Hg) é um metal pesado e nocivo, a principal via de intoxicação humana vem do consumo de peixes contaminados por Hg como os desastres na Baía de Minamata (Japão) em 1956 e na Amazônia brasileira com a comunidade indígena Mundurucus em 2020.

Objetivo

Pesquisar e desenvolver uma hematoxilina que atenda às necessidades da rotina diagnóstica, minimizando o impacto ambiental, saúde pública, ocupacional e sem alteração no valor comercial.

Metodologia

Foram realizadas revisões bibliográficas dos protocolos das HM, HD, HB, HBL, HW, HG que não contém mercúrio e HH que contém mercúrio (HHM). Dois protocolos de Hematoxilina de Harris foram testados, posteriormente o óxido de mercúrio do protocolo de Harris foi retirado e substituído por Iodato de Sódio

Resultados e Discussão

os testes foram realizados em 20 lâminas histológicas com diferentes tecidos fixados em formalina e emblocados em parafina, coradas com Hematoxilina de Harris com Iodato de Sódio (HHI) e Eosina. Foram desenvolvidas a fórmula 1 (F1) e fórmula 2 (F2). A F1 com hematoxilina em pó, etanol, sulfato de alumínio e potássio (SAP), iodato de sódio (IS) e água destilada, e a F2 com os itens da F1 com adição do ácido acético. Devido à falta de especificidade da hemateína as hematoxilinas necessitam de um mordente, em nosso estudo o SAP foi utilizado por possuir afinidade com o material nuclear e o IS foi adicionado como agente oxidante. 10 lâminas (L) foram coradas com a F1 e 10 L com a F2 pelo método de Hematoxilina e Eosina. Posteriormente, as L foram analisadas e comparadas microscopicamente. Os critérios de análise utilizados foram: marcação nuclear fraca, média ou intensa em toda extensão da lâmina. Observou-se bom resultado em todas as lâminas. As L coradas com F1 apresentaram melhor

resultado com a evidência nuclear e aspecto brilhante. A HHM é a mais popular no Brasil devido a seu baixo custo, comercializada pronta para uso (PU) e fácil preparo, porém é insalubre e prejudicial ao meio ambiente. Há hematoxilinas nucleares que não contêm mercúrio em sua composição, no entanto o valor da matéria prima é elevado, o tempo de preparo é maior quando comparados a HHM e exige mão de obra técnica especializada porque não são encontradas comercialmente PU. A HHI desenvolvida pelo Grupo Erviegas possui o mesmo valor de mercado que a HHM, comercializada PU, possui ótimo resultado a partir de 3 minutos de imersão e não necessita filtrar como a HHM, pois a HHI é livre de mercúrio (Figura 1).

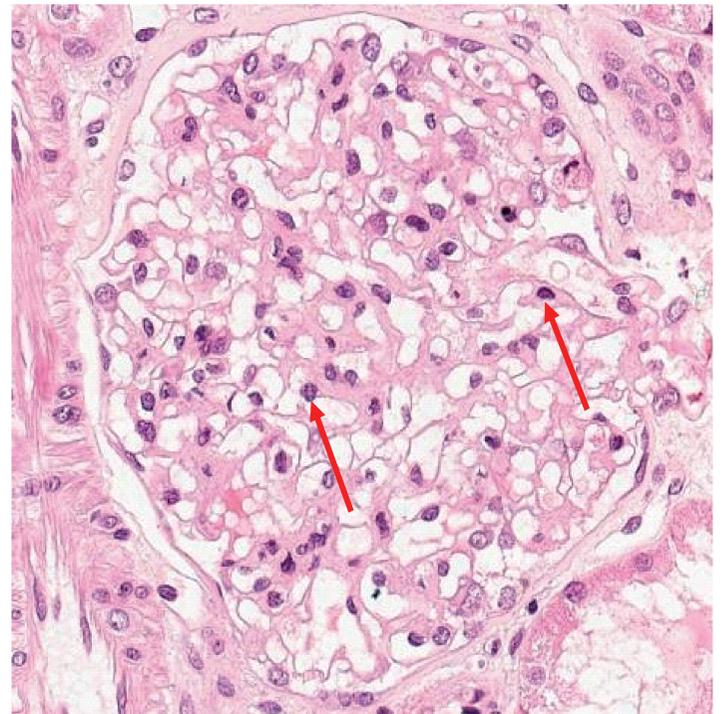


Figura 1. Corte histológico de biópsia renal corado pelo método de Hematoxilina & Eosina e digitalizada no KFBIO/Grupo Erviegas. As setas indicam a marcação nuclear com Hematoxilina de Harris livre de Mercúrio (HHI).

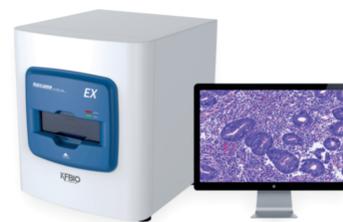
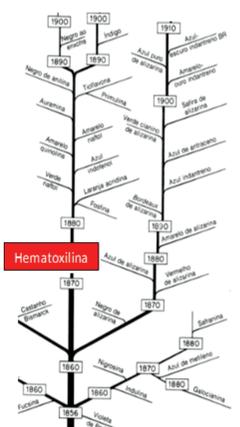


Figura 2. Scanner KFBIO/ Grupo Erviegas



Shreve et al., 1980

Conclusão

O Grupo Erviegas desenvolveu a HHI que garante qualidade, diminuição dos impactos ambientais, saúde pública e ocupacional sem alteração de valores comerciais.

