

Reticulum II Staining Kit

REF

860-024

05279399001

IVD

Σ 75

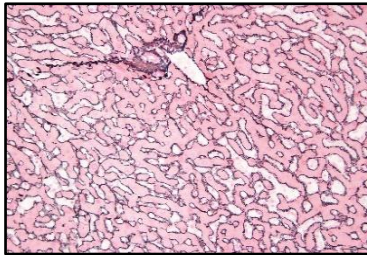


Figura 1. Reticulum II Staining Kit em tecido hepático.

UTILIZAÇÃO PRETENDIDA

Reticulum II Staining Kit destina-se a ser utilizado no laboratório como corante histológico qualitativo para evidenciar fibras reticulares através de microscopia ótica em secções de tecido fixado em formol e impregnado em parafina (FFPE) coradas num instrumento BenchMark Special Stains.

Este produto deverá ser interpretado por um patologista qualificado, em conjunto com um exame histológico, a

informação clínica relevante e os controlos adequados.

Este produto destina-se a utilização em diagnóstico in vitro (IVD).

RESUMO E EXPLICAÇÃO

Reticulum II Staining Kit é uma modificação das colorações de Gordon e Sweets Stain.¹

As fibras reticulares são o principal componente do tecido conjuntivo que proporciona uma estrutura de suporte a órgãos como o fígado.² As fibras reticulares, também conhecidas como fibras de reticulina na medula óssea, são fibrilos aglomerados de forma solta, constituídos por colagénio de tipo III, e proporcionam suporte individual aos órgãos celulares numa rede tipo malha.³ A perda da arquitetura normal é uma característica histopatológica chave das doenças hepáticas crónicas, que pode ser visualizada como substituição do tecido normal por tecido cicatricial fibroso, regeneração e hiperplasia das células hepáticas, e/ou condensação de fibras reticulares.⁴⁻⁶

Para além disso, as fibras de reticulina são uma das fibras estruturais que constituem a medula óssea.^{7,8} A fibrose da medula óssea é caracterizada por um aumento da deposição de fibras de reticulina, sendo avaliada com base na densidade e no tipo de fibrose.⁸

As fibras reticulares são argirofílicas devido ao seu teor de proteoglicanos, que pode ser visualizado através de colorações de cor prateada.^{1,9}

Reticulum II Staining Kit é utilizado para ajudar o patologista na avaliação da arquitetura do fígado, no diagnóstico de doença hepática e também na avaliação da fibrose em biopsias de medula óssea.

PRINCÍPIO DO PROCEDIMENTO

A reação de coloração baseia-se na afinidade da prata com as glicoproteínas oxidadas. O oxidante, com permanganato de potássio, oxida o tecido (particularmente o componente de carboidrato das fibras reticulares) para evidenciar a coloração das fibras reticulares.^{1,2} O Decolorizer, com ácido oxálico, remove o excesso de permanganato de potássio. O Sensitizer, com sulfato de amónio férrico, é adicionado para formar um composto orgânico metálico. O composto orgânico metálico é substituído pela prata de Reticulum II Silver A. Reticulum II Reducer é aplicado para revelar a prata depositada e transformá-la em prata visível. O Toner contém cloreto de ouro para melhor contraste e clareza. O Fixer, com tiosulfato, para a reação e remove toda a prata não reduzida da secção. Nuclear Fast Red Counterstain é aplicada para proporcionar um fundo contrastante.

Este kit foi otimizado para ser utilizado em instrumentos BenchMark Special Stains. Os reagentes são aplicados no tecido em lâminas de microscópio e homogeneizados sobre toda a amostra.

MATERIAIS FORNECIDOS

Os frascos de reagentes são fornecidos em transportadoras marcadas com códigos de barras para serem inseridos no tabuleiro de reagentes do instrumento. Cada kit contém reagentes suficientes para 75 testes:

Um frasco de 27 mL de Oxidizer contém aproximadamente 1% de permanganato de potássio.

Um frasco de 22 mL de Decolorizer contém aproximadamente 1% de ácido oxálico.

Um frasco de 27 mL de Sensitizer contém aproximadamente 2% sulfato de amónia férrico.

Um frasco de 22 mL de Reticulum II Silver A contém aproximadamente 1.5% de carbonato de prata.

Um frasco de 22 mL de Reticulum II Reducer contém aproximadamente 0.4% de formaldeído.

Um frasco de 22 mL de Toner contém aproximadamente 1% de cloreto de ouro.

Um frasco de 22 mL de Fixer II contém aproximadamente 2% de tiosulfato de sódio.

Um frasco de 22 mL de Nuclear Fast Red Counterstain contém aproximadamente 0.2% de Nuclear Fast Red e 5.0% de sulfato de alumínio.

Oito inserções de frasco com tubos de imersão.

Reconstituição, homogeneização, diluição, titulação

Não é necessária qualquer reconstituição, homogeneização, diluição ou titulação dos reagentes do kit. A diluição adicional de qualquer um dos reagentes poderá resultar numa coloração não satisfatória.

Os reagentes deste kit foram diluídos de forma otimizada para serem utilizados em instrumentos BenchMark Special Stains.

MATERIAIS NECESSÁRIOS, MAS NÃO FORNECIDOS

Os produtos indicados na folha de métodos podem não estar todos disponíveis em todas as regiões. Consulte o seu representante de assistência local.

Os seguintes reagentes e materiais podem ser necessários para a coloração, mas não são fornecidos:

1. Tecido de controlo recomendado
2. Lâminas de microscópio carregadas positivamente
3. Instrumento BenchMark Special Stains
4. BenchMark Special Stains Deparaffinization Solution (10X) (Ref. 860-036 / 06523102001)
5. BenchMark Special Stains Liquid Coverslip (Ref. 860-034 / 06523072001)
6. BenchMark Special Stains Wash II (Ref. 860-041 / 08309817001)
7. Equipamento de laboratório de uso genérico

CONSERVAÇÃO E ESTABILIDADE

Reticulum II Staining Kit deve ser conservado a 2-8 °C. Os componentes do kit refrigerados devem atingir a temperatura ambiente antes de serem utilizados.

Quando corretamente conservados, os reagentes fechados e abertos permanecem estáveis até à data de validade indicada na etiqueta do frasco. Não utilizar o reagente depois de ultrapassada a data de validade indicada no kit.

Não existem quaisquer sinais óbvios que indiquem a instabilidade destes reagentes; como tal, os controlos deverão ser executados simultaneamente com as amostras desconhecidas. Contacte o representante de assistência local se o material de controlo positivo apresentar uma diminuição da coloração, porque isso pode indicar instabilidade do reagente.

PREPARAÇÃO DAS AMOSTRAS

São necessários tecidos FFPE processados regularmente para utilização com este produto e instrumentos BenchMark Special Stains. O fixador de tecido recomendado é o formol neutro tamponado a 10%.¹

Realize a colheita e o armazenamento das amostras conforme o documento Histotechnology: A Self Instructional Text.¹ Corte secções com a espessura apropriada, que é aproximadamente 4 µm, e coloque as secções sobre lâminas de vidro carregadas positivamente.

1. Seque as lâminas.¹
2. Imprima a(s) etiqueta(s) de código(s) de barras apropriada(s).
3. Aplique as etiquetas de códigos de barras na extremidade fosca das lâminas antes de carregar as lâminas no instrumento (consulte o Manual do utilizador do instrumento para saber como aplicar corretamente as etiquetas).

Consulte a secção Instruções de utilização para saber qual é o protocolo recomendado para o instrumento BenchMark Special Stains.

AVISOS E PRECAUÇÕES

1. Para utilização em diagnóstico in vitro (IVD).
2. Apenas para utilização profissional.
3. Não utilizar num número de testes superior ao especificado.
4. As lâminas carregadas positivamente podem ser suscetíveis a pressões ambientais que podem ter como consequência uma coloração inadequada. Contacte o representante da Roche para mais informações sobre como utilizar estes tipos de lâminas.
5. Os materiais de origem humana ou animal devem ser manuseados como materiais que envolvem risco de contaminação e eliminados adotando as devidas precauções. Em caso de exposição, devem ser seguidas as diretivas de saúde das autoridades responsáveis.^{10,11}
6. Evite o contacto dos reagentes com os olhos e as membranas mucosas. Se os reagentes entrarem em contacto com áreas sensíveis, lave com água em abundância.
7. Evite a contaminação microbiana dos reagentes, pois tal poderá dar origem a resultados incorretos.
8. Para mais informações acerca da utilização deste dispositivo, consulte o Manual do utilizador do instrumento BenchMark Special Stains, bem como as instruções de utilização de todos os componentes necessários em navifyportal.roche.com.
9. Consulte as autoridades locais e/ou estatais no que se refere ao método de eliminação recomendado.
10. A etiquetagem de segurança do produto segue principalmente as diretrizes do GHS da UE. Ficha de dados de segurança disponível para utilizadores profissionais a pedido.
11. Para reportar situações graves suspeitas relacionadas com este dispositivo, contacte o representante local da Roche e a autoridade competente do Estado-Membro ou do País onde o utilizador está estabelecido.

Este produto contém componentes classificados da seguinte forma, nos termos do disposto no Regulamento (CE) N.º 1272/2008:

Tabela 1. Informações sobre os perigos.

Perigo	Código	Advertência
	H226	Líquido e vapor inflamáveis.
	H290	Pode ser corrosivo para os metais.
	H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
	H317	Pode provocar uma reação alérgica cutânea.
	H350	Pode provocar cancro.
	H411	Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.
	P201	Pedir instruções específicas antes da utilização.
	P210	Manter afastado do calor, superfícies quentes, fiação, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar.
	P273	Evitar a libertação para o ambiente.
	P280	Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial/proteção auditiva.
	P303+ P361+ P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Despir/retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água.
P304+ P340+ P310	EM CASO DE INALAÇÃO: Retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração. Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico.	
P305+ P351+ P338+ P310	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar. Contacte	

Perigo	Código	Advertência
		imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico.
	P308+ P313	EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.
	P370+ P378	Em caso de incêndio: Para extinguir, usar areia seca, pó químico seco ou espuma resistente ao álcool.
	P391	Recolher o produto derramado.

EUH208 Contém cloreto, cloridrato e triidrato de ouro. Pode provocar uma reação alérgica.

Este produto contém CAS #s:

- 17927-65-0: Sulfato de alumínio hidratado
- 1336-21-6: amoníaco, solução aquosa
- 534-16-7: carbonato de prata
- 50-00-0: formaldeído

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

Preparar frasco de reagente

Antes da primeira utilização, deverá ser colocada no frasco de reagente uma inserção com tubo de imersão para frasco.

Retire a tampa de proteção do frasco e coloque a inserção e o tubo de imersão no frasco. A inserção e o tubo de imersão deverão ser deixados dentro do frasco depois de este ser aberto.

Procedimento de coloração

1. Carregue os reagentes e as lâminas no instrumento.
2. Introduza a tampa mole na ranhura existente no suporte de reagentes quando o reagente estiver a ser utilizado.
3. Efetue o processo de coloração conforme o protocolo recomendado na Tabela 2 e na Tabela 3 e as instruções do Manual do utilizador.
4. Quando o ensaio estiver concluído, remova as lâminas do instrumento.
5. Utilize a tampa mole para cobrir o frasco de reagente quando o reagente não estiver a ser utilizado.
6. Após a utilização, conserve os reagentes de acordo com as condições de conservação recomendadas.

Protocolo recomendado

Os parâmetros para os procedimentos automáticos podem ser apresentados, impressos e editados de acordo com o procedimento contido no Manual do utilizador do instrumento.

Os procedimentos que se seguem são suficientemente flexíveis para permitir que sejam aplicadas as preferências do utilizador. Este produto foi otimizado para utilização com instrumentos BenchMark Special Stains, mas o utilizador tem de validar os resultados obtidos com este produto.

Tabela 2. Protocolo de coloração recomendado para Reticulum II Staining Kit num instrumento BenchMark Special Stains para outros tecidos validados (não incluindo medula óssea) listados na Tabela 4.

Procedimento de coloração	S Reticulum II
Passo do Protocolo	Método
Desparafinação	Selecione a remoção automática de parafina.
Cozedura (opcional)	A predefinição é não estar selecionada. Recomendados 75 °C durante 4 minutos.
Selecione Other Tissues ou Bone Marrow	Selecione Other Tissues para executar o protocolo predefinido.
Otimizar coloração	Selecione Otimizar coloração para permitir ajustes no protocolo.*
Temperatura de incubação	A temperatura predefinida é 40 °C.

Procedimento de coloração	S Reticulum II
Passo do Protocolo	Método
	<p>Selecione uma temperatura entre 37-50 °C: Ajuste a temperatura em incrementos de 1 °C até ser obtida a intensidade da coloração das fibras pretendida.*</p> <p>37 °C, coloração mais clara das fibras 50 °C, coloração mais escura das fibras</p>
Oxidizer	<p>O tempo de incubação predefinido são 4 minutos.</p> <p>Selecione um tempo de incubação entre 4-20 minutos.*</p>
Decolorizer	<p>O tempo de incubação predefinido são 8 minutos.</p> <p>Selecione um tempo de incubação entre 4-20 minutos.*</p> <p>O tempo de incubação do Decolorizer deve continuar a ser pelo menos 2 vezes o da incubação do Oxidizer.</p>
Sensitizer	<p>O tempo de incubação predefinido são 8 minutos.</p> <p>Selecione um tempo de incubação entre 4-20 minutos.*</p>
Otimizar a intensidade da prata (Reticulum II Silver A)	<p>O tempo de incubação predefinido são 16 minutos.</p> <p>Selecione um tempo de incubação entre 8-20 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 minutos, coloração mais clara das fibras 20 minutos, coloração mais escura das fibras
3 ciclos de enxaguamento (opcional)	<p>A predefinição é 1 Rinse Cycle.</p> <p>Se necessário, selecione 3 Rinse Cycles para reduzir a coloração de fundo não específica.</p>
Sem Toner (opcional)	<p>A predefinição é aplicar Toner.</p>
Optimize Counterstain Intensity (Nuclear Fast Red Counterstain) (opcional)	<p>A predefinição são 4 minutos.</p> <p>Selecione um tempo de incubação entre 4-16 minutos:*</p> <ul style="list-style-type: none"> 4 minutos, coloração de contraste mais clara 16 minutos, coloração de contraste mais escura
Sem coloração de contraste (opcional)	<ul style="list-style-type: none"> Selecione No Counterstain, se não pretender Nuclear Fast Red Counterstain.

*Para ajustar as preferências de coloração, aumente a temperatura da coloração e o tempo de incubação um parâmetro de cada vez.

Tabela 3. Protocolo de coloração recomendado para Reticulum II Staining Kit num instrumento BenchMark Special Stains para medula óssea.

Procedimento de coloração	S Reticulum II
Passo do Protocolo	Método
Desparafinação	<p>Selecione a remoção automática de parafina.</p>
Cozedura (opcional)	<p>A predefinição é não estar selecionada.</p> <p>Recomendados 75 °C durante 4 minutos.</p>
Selecione Other Tissues ou Bone Marrow	<p>Selecione medula óssea para executar o protocolo predefinido.</p>
Otimizar coloração	<p>Selecione Otimizar coloração para permitir ajustes no protocolo.*</p>
Temperatura de incubação	<p>A temperatura predefinida é 40 °C.</p> <p>Selecione uma temperatura entre 37-50 °C: Ajuste a temperatura em incrementos de 1 °C até ser obtida a intensidade da coloração das fibras pretendida.*</p> <p>37 °C, coloração mais clara das fibras 50 °C, coloração mais escura das fibras</p>
Oxidizer	<p>O tempo de incubação predefinido são 4 minutos.</p> <p>Selecione um tempo de incubação entre 4-20 minutos.*</p>
Decolorizer	<p>O tempo de incubação predefinido são 4 minutos.</p> <p>Selecione um tempo de incubação entre 4-20 minutos.*</p>
Sensitizer	<p>O tempo de incubação predefinido são 20 minutos.</p> <p>Selecione um tempo de incubação entre 4-20 minutos.*</p>
Otimizar a intensidade da prata (Reticulum II Silver A)	<p>O tempo de incubação predefinido são 20 minutos.</p> <p>Selecione um tempo de incubação entre 8-20 minutos:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 minutos, coloração mais clara das fibras 20 minutos, coloração mais escura das fibras
3 ciclos de enxaguamento (opcional)	<p>A predefinição é 1 Rinse Cycle.</p> <p>Selecione 3 Rinse Cycles para reduzir a coloração de fundo não específica, se necessário.</p>
Sem Toner (opcional)	<p>A predefinição é aplicar Toner.</p>
Optimize Counterstain Intensity (Nuclear Fast Red Counterstain) (opcional)	<p>A predefinição são 4 minutos.</p> <p>Selecione um tempo de incubação entre 4-16 minutos:*</p>

Procedimento de coloração	S Reticulum II
Passo do Protocolo	Método
	<ul style="list-style-type: none"> 4 minutos, coloração de contraste mais clara 16 minutos, coloração de contraste mais escura
Sem coloração de contraste (opcional)	Selecione No Counterstain, se não pretender Nuclear Fast Red Counterstain.

*Para ajustar as preferências de coloração, aumente a temperatura da coloração e o tempo de incubação um parâmetro de cada vez.

Processamento pós-instrumento recomendado

1. Enxague as lâminas em duas mudas de etanol a 95% para remover a solução restante, seguidas de três mudas de etanol a 100%.
2. Desidrate as lâminas em três mudas de xileno a 100%.
3. Coverslip com meio de montagem permanente.

Compatível com o protocolo de aplicação de coverslips do sistema VENTANA HE 600. Para obter mais instruções, consulte o Manual do utilizador do sistema VENTANA HE 600.

PROCEDIMENTO DE CONTROLO DE QUALIDADE

Um exemplo de material de controlo positivo seria tecido humano FFPE com fibras reticulares definidas (fígado, baço ou gânglios linfáticos).¹ O tecido de controlo deverá ser uma amostra recém-colhida de autópsia, biópsia ou cirurgia, preparada ou fixada o mais cedo possível e de forma idêntica às secções de teste. Este tipo de tecidos deve servir para monitorizar todas as etapas da análise, desde a preparação do tecido até à coloração.

A utilização de uma secção de tecido fixada ou processada de forma diferente da amostra do teste permite um controlo apropriado de todos os reagentes e etapas do método, excetuando a fixação e o processamento de tecidos. Os componentes celulares de outros elementos tecidulares podem servir de controlo negativo.

A prática laboratorial ideal deve incluir uma secção de controlo positivo na mesma lâmina que contém o tecido de teste. Isto ajuda a identificar quaisquer falhas na aplicação dos reagentes na lâmina. O tecido de controlo poderá conter elementos de coloração positiva e negativa e servir como controlo positivo e negativo.

O tecido de controlo tem de ser testado com cada ensaio.

Os controlos tecidulares positivos conhecidos devem ser utilizados apenas para monitorizar o correto desempenho de tecidos processados e de reagentes de teste e não para auxiliar na formulação de um diagnóstico específico de amostras de pacientes.

Se os componentes tecidulares positivos não demonstrarem uma coloração positiva, os resultados das amostras de teste deverão ser considerados inválidos. Se os componentes negativos demonstrarem coloração positiva, os resultados obtidos com as amostras de pacientes deverão também ser considerados inválidos.

Quaisquer discrepâncias inexplicáveis nos resultados dos controlos deverão ser imediatamente comunicadas ao representante de assistência local. Se os resultados do controlo de qualidade não estiverem em conformidade com as especificações, os resultados dos pacientes são inválidos. A causa desta situação terá de ser identificada e corrigida, e as amostras de pacientes repetidas.

INTERPRETAÇÃO DA COLORAÇÃO/RESULTADOS PREVISTOS

Reticulum II Staining Kit é testado para evidenciar fibras reticulares.

- Fibras reticulares: preto
- Fundo: rosa

LIMITAÇÕES ESPECÍFICAS

Foram utilizadas e validadas para este ensaio apenas lâminas de microscópio carregadas positivamente.

Foram utilizadas e validadas para este ensaio apenas técnicas de descalcificação com ácido clorídrico, EDTA e ácido fórmico em medula óssea. O tempo de descalcificação não foi especificado.

CARACTERÍSTICAS DO DESEMPENHO

DESEMPENHO ANALÍTICO

Foram realizados testes de coloração para sensibilidade, especificidade e precisão e os resultados estão listados abaixo.

Sensibilidade e especificidade

Foram avaliadas a sensibilidade e especificidade analíticas de casos de tecidos normais e patológicos. Todos os casos de tecidos avaliados (125/125) passaram no que diz respeito à coloração aceitável, como se pode ver na Tabela 4 e na Tabela 5.

Tabela 4. A sensibilidade/especificidade de Reticulum II Staining Kit foi determinada testando os seguintes tecidos normais FFPE.

Tecido	N.º dos que passaram/N.º de testados
Fígado	10/10
Baço	8/8
Gânglio linfático	11/11
Medula óssea (descalcificação não especificada)	6/6
Medula óssea (descalcificada com ácido clorídrico)	19/19
Medula óssea (descalcificada com EDTA)	13/13
Medula óssea (descalcificada com ácido fórmico)	10/10

Tabela 5. A sensibilidade/especificidade de Reticulum II Staining Kit foi determinada testando os seguintes tecidos FFPE patológicos.

Tecido	N.º dos que passaram/N.º de testados
Adenoma hepatocelular (fígado)	5/5
Carcinoma hepatocelular (fígado)	16/16
Cirrose (fígado)	12/12
Hiperplasia (glândula pituitária)	5/5
Adenoma (glândula pituitária)	5/5
Mielofibrose (medula óssea, descalcificação não especificada)	5/5

Precisão

A precisão de Reticulum II Staining Kit foi determinada em vários ensaios, dias, instrumentos e lotes de reagentes, utilizando várias lâminas com cortes de 5 casos de fígado normal, 5 casos de carcinoma hepatocelular (fígado) e 2 casos de medula óssea normal. Todos os critérios de aceitação foram cumpridos integralmente. Foram realizados estudos de precisão conforme a Tabela 6.

Tabela 6. Estudos de lâminas de precisão de Reticulum II Staining Kit.

Parâmetros testados	N.º de condições	N.º das que passaram/N.º testadas
De ensaio para ensaio	3 ensaios, mesmo dia	54/54
De dia para dia	5 dias	90/90
De instrumento para instrumento	3 instrumentos	54/54
Intraensaio	Mesmo dia, mesmo instrumento	54/54
De lote para lote	3 lotes	54/54

Os resultados não demonstraram diferenças significativas na intensidade da coloração entre as lâminas.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

1. A espessura da secção pode afetar a qualidade e a intensidade da coloração. Se a coloração não for a apropriada, contacte o representante de assistência local para obter assistência.
2. O tecido necrótico ou autolisado poderá exibir uma coloração não específica.
3. Se o controlo positivo for negativo, o tecido pode ter sido colhido, fixado ou desparafinado de forma incorreta. Siga o procedimento correto de colheita, conservação e fixação.
4. Se o controlo positivo for negativo, verifique se a lâmina tem a etiqueta de código de barras correta. Se a lâmina estiver etiquetada de forma correta, verifique os outros controlos positivos do mesmo ensaio para determinar se foram corados corretamente.
5. Se ocorrer coloração de fundo excessiva: a remoção incompleta da parafina pode causar artefactos de coloração ou ausência de coloração. Se a parafina não for toda removida da lâmina, repita o processo de coloração utilizando a opção de desparafinação alargada, caso esteja disponível.
6. Se ocorrer coloração de fundo excessiva com a secção de medula óssea: enxaguamentos insuficientes após a descalcificação podem ter provocado artefactos de coloração.
7. Se as secções de tecido saírem da lâmina, verifique se as lâminas estão carregadas positivamente.
8. A estadia prolongada das lâminas a bordo do instrumento depois da conclusão do ensaio pode afetar a qualidade e a intensidade da coloração. Se a coloração não for a apropriada, retire prontamente as lâminas no final do ensaio e avance para o processamento pós-instrumento.
9. Para aplicar uma ação corretiva, consulte a secção Instruções de utilização, o Manual do utilizador do instrumento ou contacte o representante de assistência local.

REFERÊNCIAS

1. Carson FL, Cappellano C. Histotechnology; A Self-Instructional Text, 5th edition. American Society for Clinical Pathology Press; 2020, 2022.
2. Grizzle WE. Theory and Practice of Silver Staining in Histopathology. Journal of Histotechnology. 1996;19(3):183-195.
3. Bancroft JD, Layton C. Connective and Other Mesenchymal Tissues with Their Stains. In: Bancroft's Theory and Practice of Histological Techniques. 2019:153-175.
4. Ishibashi H, Nakamura M, Komori A, et al. Liver Architecture, Cell Function, and Disease. Semin Immunopathol. 2009;31(3):399-409.
5. Ferrell L. Liver Pathology: Cirrhosis, Hepatitis, and Primary Liver Tumors. Update and Diagnostic Problems. Mod Pathol. 2000;13(6):679-704.
6. Boyd A, Cain O, Chauhan A, et al. Medical Liver Biopsy: Background, Indications, Procedure and Histopathology. Frontline Gastroenterol. 2020;11(1):40-47.
7. Kuter DJ, Bain B, Mufti G, et al. Bone Marrow Fibrosis: Pathophysiology and Clinical Significance of Increased Bone Marrow Stromal Fibres. British Journal of Haematology. 2007;139(3):351-362.
8. Zahr AA, Salama ME, Carreau N, et al. Bone Marrow Fibrosis in Myelofibrosis: Pathogenesis, Prognosis and Targeted Strategies. Haematologica. 2016;101(6):660-671.
9. Ushiki T. Collagen Fibers, Reticular Fibers and Elastic Fibers. A Comprehensive Understanding from a Morphological Viewpoint. Arch Histol Cytol. 2002;65(2):109-126.
10. Occupational Safety and Health Standards: Occupational exposure to hazardous chemicals in laboratories. (29 CFR Part 1910.1450). Fed. Register.
11. Directive 2000/54/EC of the European Parliament and Council of 24 June 2020 on the protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work.

NOTA: Neste documento, é sempre utilizado o ponto como separador decimal para marcar o limite entre a parte inteira e as partes fracionais de um número decimal. Não são utilizados separadores de milhares.

Símbolos

Ventana utiliza os seguintes símbolos e sinais, além dos listados na norma ISO 15223-1 (para os USA: consultar elabdoc.roche.com/symbols para mais informações).



Número Global de Item Comercial

Rx only

Para os USA: Advertência: A Lei Federal dos EUA restringe a venda deste dispositivo a um médico ou mediante receita médica.

Histórico de revisões

Rev	Atualizações
L	Foram feitas atualizações na secção Avisos e precauções. Foi atualizado o modelo atual.

PROPRIEDADE INTELECTUAL

VENTANA, BENCHMARK e VENTANA HE são marcas comerciais da Roche.

Todos os restantes nomes de produtos e marcas comerciais são propriedade dos respetivos titulares.

© 2025 Ventana Medical Systems, Inc.

For USA: Rx only

INFORMAÇÕES DE CONTACTO



Ventana Medical Systems, Inc.
1910 E. Innovation Park Drive
Tucson, AZ 85755
USA
+1 520 887 2155
+1 800 227 2155 (USA)

www.roche.com



Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116
68305 Mannheim
Germany
+800 5505 6606

