
Avaliação do pH do substrato papel quando umedecido

Documento orientativo para execução do procedimento de determinação do pH do substrato umedecido (papel de germinação germiteste e germibox [mata-borrão]) utilizando método colorimétrico com fitas indicadoras universais ou pHmetro. O teste é aplicado a cada lote recebido ou periodicamente para garantir que o substrato esteja dentro da faixa recomendada de pH 6,0 a 7,5.

FASE 1 – PREPARAÇÃO

Passo 1 – Coletar 3 ou mais subamostras representativas do lote de papel

Retirar, no mínimo, três subamostras do papel germiteste de diferentes pontos do lote (início, meio e fim) ou de diferentes embalagens, garantindo representatividade. Cada subamostra deve ter volume suficiente para preencher 40 mL após picado.

Dica: Utilize luvas limpas para manusear o papel, evitando contaminação que possa alterar o pH.

Passo 2 – Picar o papel em fragmentos de aproximadamente 1 cm²

Cortar ou rasgar cada subamostra em pedaços pequenos (cerca de 1 cm × 1 cm). O volume final de papel picado deve ser de **40 mL** (medido em proveta). Transferir o papel para um béquer limpo e seco.

Passo 3 – Adicionar 200 mL de água

Medir 200 mL de água (a mesma que é utilizada nos testes de germinação) em proveta e despejar sobre o papel picado. Agitar manualmente com bastão de vidro para garantir que todo o papel seja molhado.

Passo 4 – Identificar e preparar recipientes

Identificar cada béquer com o número da subamostra (1 a 3 ou 1 a 4)). Deixar todos os recipientes prontos para a próxima fase.

FASE 2 – EXECUÇÃO

Passo 5 – Agitar por 5 minutos

Colocar o béquer sobre agitador magnético (ou agitar manualmente com bastão de vidro) por **5 minutos**, garantindo homogeneização completa da suspensão.

Atenção: A agitação deve ser suficiente para manter as fibras em suspensão, sem respingos.

Passo 6 – Repousar por 2 a 24 horas

Após a agitação, deixar a suspensão em repouso protegida de contaminação (cobrir com filme plástico ou tampa). O tempo mínimo de repouso é 2 horas; o máximo é 24 horas.

Passo 7 – Coletar o sobrenadante para leitura

Após o repouso, inclinar suavemente o béquer e coletar o sobrenadante claro (evitando arrastar fibras) com uma pipeta ou seringa limpa. Transferir para um tubo de ensaio ou béquer pequeno.

Passo 8 – Medir o pH com fita indicadora ou pHmetro

Mergulhar a fita indicadora universal no líquido coletado por 1-2 segundos, retirar, aguardar o tempo de leitura indicado pelo fabricante. Comparar a cor da fita com a escala fornecida. A fita deve ter escala de no mínimo 0,5 unidades de pH.

Registrar o valor de pH de cada subamostra.

O pH também pode ser medido utilizando-se um pHmetro devidamente aferido. Neste caso, para a medição da suspensão aquosa, seguir as recomendações do manual de uso do equipamento.

FASE 3 – ANÁLISE E CONFORMIDADE

Passo 9 – Comparar com os critérios de aceitação

Os resultados individuais e a média das três subamostras devem estar dentro da faixa especificada:

Critério	Faixa aceitável	Status
pH de cada subamostra	6,0 – 7,5	Conforme / Não conforme
Média das três subamostras	6,0 – 7,5	Conforme / Não conforme

Nota: Se alguma subamostra estiver fora da faixa, repetir a medição. Confirmando o desvio, o lote não está homogêneo. Neste caso, segregar a caixa que ficou fora e realizar nova medição com uma caixa nova.

Passo 10 – Registro e tomada de decisão

Preencher o formulário de registro (modelo próprio do laboratório) com: data, identificação do lote, resultados de pH de cada subamostra, média e conclusão (aprovado/reprovado). Caso aprovado, liberar o lote para uso. Caso reprovado, o laboratório deve segregar este lote e tomar ações corretivas, conforme seus procedimentos internos.

Documento elaborado em 20 de maio de 2026. Este procedimento é de caráter geral e pode ser adaptado à realidade de cada laboratório, desde que mantidos os parâmetros essenciais de verificação.