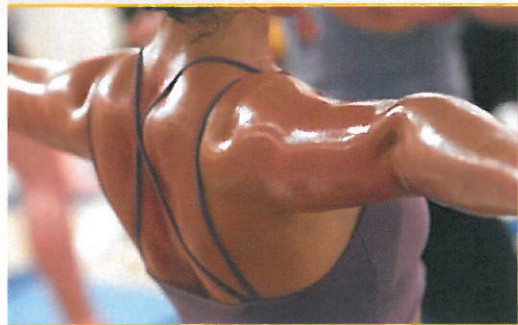


## Medição de Sódio no Suor de Atletas

A série LAQUAtwin consiste em medidores portáteis de íons que utilizam tecnologia de Eletrodo Seletivo de Íons (ISE) para medição de condutividade, cálcio, nitrato, potássio, sódio, concentração de sal e pH. Com sensores planos patenteados, os aparelhos medem parâmetros químicos com precisão no campo, utilizando amostras mínimas.



### Introdução

É importante determinar a quantidade de sódio presente no suor, pois a reposição de sódio ( $\text{Na}^+$ ) perdido durante a transpiração desempenha um papel crucial na prevenção de desequilíbrios hidroeletrólíticos. Ao quantificar essas perdas, é possível estimar a quantidade de eletrólitos que deve ser repostos. O teor de sódio no suor pode ser analisado em laboratórios por técnicas como cromatografia iônica. No entanto, a maioria dos atletas não têm acesso fácil a esses equipamentos. O medidor de íons Horiba surge como uma alternativa prática para determinar a quantidade de sódio no suor em condições de campo. O LAQUAtwin  $\text{Na}^+$  é um teste simples para determinar o conteúdo de sódio no suor e repor os eletrólitos após atividades intensas. Este método rápido e fácil permite verificar a quantidade de sódio presente no suor.

### Método

Quando o sujeito começa a suar, os locais de coleta devem ser limpos com água deionizada e secos. Em seguida, adesivos estéreis são aplicados nas seguintes regiões: coxa anterior média direita, antebraço posterior médio direito, antebraço posterior médio esquerdo, peito superior, escápula direita, escápula esquerda e testa. Os participantes devem continuar sua atividade física, e os adesivos devem ser removidos logo antes de ficarem saturados com suor. O suor é então extraído dos adesivos. Uma pequena amostra da solução de suor é colocada no sensor do LAQUAtwin  $\text{Na}^+$  para medição. Para repetir a amostragem, lave o sensor com água da torneira e seque com um lenço de papel.

### Resultados e Benefícios

Com a medição precisa de sódio no suor de atletas, é possível identificar desequilíbrios eletrólíticos e otimizar a reposição de eletrólitos durante a atividade.

Embora a cromatografia iônica seja o padrão em laboratório, os resultados obtidos com o método alternativo de análise de íons da Horiba são não apenas mais simples de adquirir, mas também precisos. De acordo com um estudo do Gatorade Sports Science Institute, "Com base no erro típico dos resultados de medição, as concentrações de  $[\text{Na}^+]$  e  $[\text{K}^+]$  no suor obtidas com a HORIBA ficam dentro de  $\pm 15,4 \text{ mEq/L}$  e  $\pm 0,68 \text{ mEq/L}$ , respectivamente, em 95% das vezes". O medidor portátil LAQUAtwin  $\text{Na}^+$  é compacto e fácil de transportar, ideal para testes rápidos no local. Sua interface intuitiva permite que qualquer pessoa o utilize sem dificuldade.

### Referências:

- Lindsay B. Baker et al. "Validity and reliability of a field technique for sweat  $\text{Na}^+$  and  $\text{K}^+$  analysis during exercise in a hot-humid environment". *Physiological Reports* Vol. 2, Issue 5 (2014).
- Eric D. B. Goulet et al. "Validity and reliability of the Horiba C-1 compact analyzer in sweat sample of athletes". *European Journal of Applied Physiology* (2012).

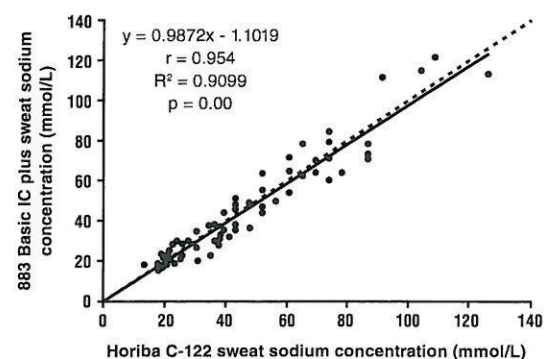


Gráfico de correlação entre analisadores para o Horiba C-122 versus o analisador 883 Basic IC plus. A linha tracejada representa a linha de identidade.

## Medidores portáteis de íons

# LAQUAtwin

Recursos Exclusivos



Calibre e meça com apenas um toque de botão - o sorriso indicará quando o resultado estiver pronto.

Calibração automática sem complicações com apenas algumas gotas de solução padrão garante a precisão de suas medições. Calibração em dois pontos também é possível.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Exceto para o modelo B-711.

LAQUAtwin é totalmente à prova d'água e poeira.

O medidor e o sensor são completamente à prova d'água<sup>3</sup> e poeira, permitindo que você os leve para qualquer lugar.

<sup>3</sup>Classificação IP67: Resistente à imersão por 30 minutos a 1 m de profundidade. Não adequado para uso subaquático.

LAQUAtwin: Os únicos medidores com tecnologia de sensor plano.

A tecnologia de sensor plano altamente sensível da HORIBA abre novas possibilidades para coleta e tipos de amostras. Como é necessária apenas uma pequena quantidade de amostra, você pode realizar coletas in loco facilmente, sem a necessidade de béqueres ou outros equipamentos de laboratório. Os sensores podem ser substituídos conforme a necessidade.



Estojo incluso para portabilidade conveniente.

O estojo compacto contém tudo o que você precisa para suas medições, incluindo a solução padrão e folhas de amostragem.



# 1 X 6

## Um medidor, seis métodos.

Apenas o LAQUAtwin oferece essa flexibilidade! Escolha o melhor método de acordo com sua amostra, situação e necessidades.



01 | Imersão

No laboratório, teste a amostra em um béquer. Certifique-se de que a tampa deslizando do sensor esteja aberta.



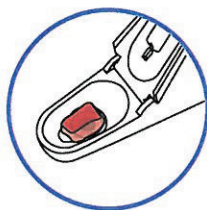
02 | Concha

Use como uma concha para testar água (ex.: de um rio). Uma concha vertical para aquários também está disponível, com um protetor de sensor exclusivo.



03 | Gotas

Coloque uma gota da amostra no sensor com uma pipeta. Os medidores LAQUAtwin podem medir volumes tão pequenos quanto 0,1 mL.



04 | Amostras Sólidas

Alimentos com umidade podem ser testados colocando um pequeno pedaço diretamente no sensor.



05 | Pós

Os medidores também testam pós secos. Basta colocar a amostra no sensor e adicionar um volume definido de água pura.



06 | Papel e Têxteis

Para testar papel ou tecidos, corte a amostra em pedaços pequenos e coloque-os diretamente no sensor. Adicione um volume definido de água pura.

LINHA DE PRODUTOS

pH



Medições precisas de pH em segundos, com apenas uma gota. O pH da água varia em diferentes ambientes, e uma pequena alteração pode ter um efeito significativo. Seja para manter o pH de um aquário dentro de limites específicos, verificar a acidez da água da chuva ou avaliar a qualidade de carnes e produtos pesqueiros, os medidores compactos de pH LAQUAtwin são ideais para suas necessidades. Onde e quando você precisar testar.

COND



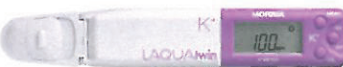
Determine a condutividade da água com apenas 0,12 mL de amostra. A condutividade da água da chuva é um indicador confiável da pureza atmosférica. Na agricultura, a medição da condutividade do solo permite que agricultores e agrônomos determinem o uso ideal de fertilizantes e verifiquem a 'saúde' do solo após danos por água salgada. O medidor LAQUAtwin simplifica os testes de condutividade em qualquer lugar.

Na+



O único medidor compacto para medição rápida e confiável de íons de sódio no local, utilizando membrana seletiva de íons

K+



O único medidor compacto para medição rápida e confiável de íons de potássio no local, utilizando membrana seletiva de íons.

NO3-



O único medidor compacto para medição rápida e confiável de íons de nitrato no local. Pacotes de aplicação especial para cultivos (B-741) e solo (B-742) também disponíveis.

Ca2+



O único medidor compacto para medição rápida e confiável de cálcio ionizado no local, utilizando membrana seletiva de íons.

AXIOS  
BRASIL



+55 62 3157-0566

info@axios-research.com



Av. Deputado Jamel Cecilio 2929 Qd. B27 Lote Área, Sala 415 Ed. Brookfield Towers, Jd. Goiás - Goiânia/GO

ACESSE NOSSO SITE:

