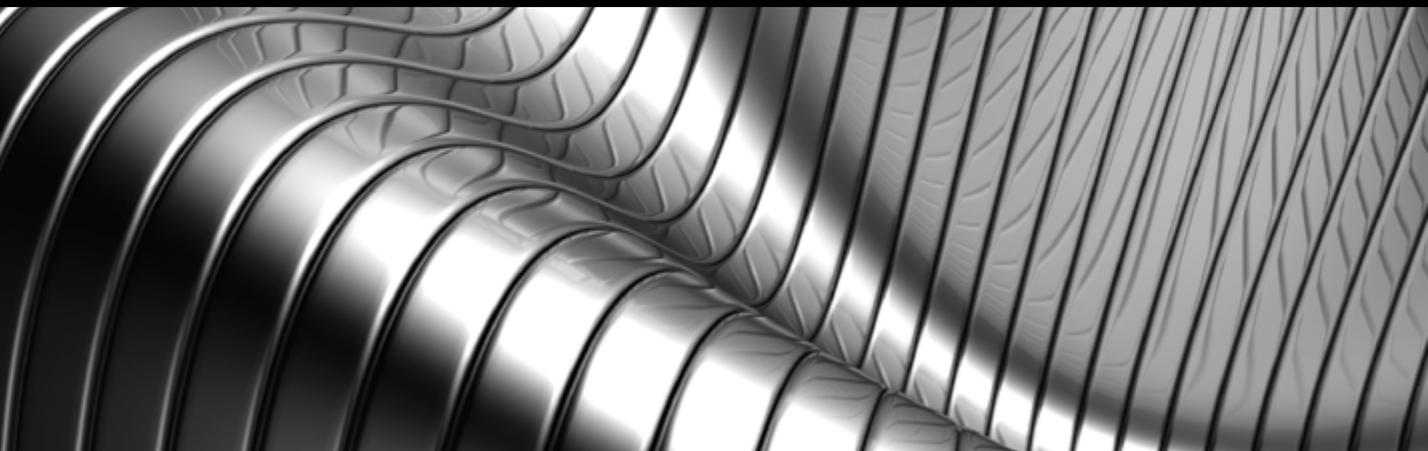


# TOXICOLOGIA OCUPACIONAL



ACETONA · CROMO · ACIDO TRANS, TRANS-MUCÔNICO



## Aplicabilidade dos exames de toxicologia ocupacional

A saúde ocupacional representa importante estratégia para garantir o bem estar dos colaboradores, produtividade da empresa, qualidade da produção, motivação e satisfação, melhorando a qualidade de vida dos indivíduos.

Conforme as diretrizes do PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) e os possíveis riscos ocasionados no ambiente de trabalho, exames laboratoriais são necessários na prevenção, detecção e controle de doenças ocupacionais.

De acordo com essas premissas, o Hermes Pardini empenha-se em atender a todos os requisitos por meio do amplo menu de exames da área.



## Áreas de atuação

O Hermes Pardini oferece uma grande variedade de determinações e análises de indicadores biológicos direcionados a laboratórios clínicos, clínicas de medicina do trabalho, empresas prestadoras de serviço, centros de referência do trabalhador e sindicatos.

Além disso, pode-se realizar avaliações nos mais diversos tipos de indústrias. Alguns exemplos: aeronáutica, alumínio, automobilística, construção e engenharia elétricas, eletrônicas, embalagens, farmacêuticas, fundições, galvanoplastias, gráfica, lâmpadas, madeireiras, metalurgia, mecânicas, mineração, naval, papel, petroquímicas, químicas, refin. de petróleo, tintas, vernizes e outras.



## Agilidade na liberação dos resultados e preços competitivos



Sistemas e equipamentos de alta confiabilidade e precisão garantem qualidade e velocidade nos processos.



Profissionais altamente capacitados e exclusivos para execução de testes em única metodologia, aumentando a criticidade das análises laboratoriais.

## Controle externo da qualidade



Participação em programas externos de Controle da Qualidade Nacionais e Internacionais.



Avaliação Externa Alternativa implementada conforme norma da CLSI GP29-A (*Clinical and Laboratory Standard Institute*), para os exames que não participam de Ensaio de Proficiência.



Ensaio com percentual de adequação de 100 %.



# Cromo



O cromo é um metal cinza-aço, sem odor e muito resistente à corrosão. É um micronutriente essencial, envolvido no metabolismo de carboidratos e lipídeos. O cromo é utilizado em fundições, siderúrgicas, nas indústrias de aço, galvanoplastia, produção de ligas cromo-ferro, construção civil, indústria química, fábrica de eletrodos, soldagens de ligas metálicas, produção de lâmpadas, curtumes, fertilizantes, preservantes de madeiras, manufatura do aço, produção de tinturas e vernizes, máquinas e peças automotivas. O cromo tri e hexavalente são tóxicos quando em excesso e os efeitos carcinogênicos estão mais relacionados ao Cr<sup>6+</sup>. A toxicidade está mais ligada

com a exposição ocupacional. Exposição cutânea pode levar à dermatite. Inalação de vapores do cromo leva à sinusite, podendo chegar à perfuração septal, irritação brônquica e carcinoma de células escamosas do pulmão. A principal via de introdução dos compostos de cromo é a pulmonar. Estes compostos atingem o trato respiratório nas formas de vapores, névoas, fumos e poeiras. Avaliações realizadas com soldadores e cromadores constatam que a medida do cromo urinário é um bom método para estimar a exposição do trabalhador. Para a coleta de cromo no sangue, é necessário jejum, pois sobrecarga de glicose pode levar à diminuição dos níveis do cromo.



### **Espectrofotometria de absorção atômica com forno de grafite**

O método conta com Modificadores Químicos que garantem seletividade para detecção de cada analito, conferindo maior especificidade e Corretor Zeeman que favorece a redução do índice de interferentes, atribuindo maior assertividade.

<b>MNEMÔNICO</b>	CROMO
<b>MATERIAL</b>	Soro
<b>METODOLOGIA</b>	Espectrofotometria de Absorção Atômica com Forno de Grafite
<b>PRAZO</b>	2 dias

<b>MNEMÔNICO</b>	CROMO
<b>MATERIAL</b>	Urina Recente ou Urina de 24 horas
<b>METODOLOGIA</b>	Espectrofotometria de Absorção Atômica com Forno de Grafite
<b>PRAZO</b>	2 dias

**CONTROLE EXTERNO DA QUALIDADE INTERNACIONAL**  
 PCI Metais - Centro de Toxicologia do Quebec /Canadá

# Acetona



A acetona é um líquido incolor, com odor característico, volátil, inflamável e miscível em solventes orgânicos. É usada como solvente para gorduras, óleos, ceras, plásticos e borrachas, na produção de óleos, na indústria química, como removedor de tintas (inclusive esmaltes) e vernizes, etc. O isopropanol, álcool cujo principal metabólito é a acetona, é largamente utilizado em laborató-

rios e indústrias, limpeza de eletroeletrônicos, líquido de refrigeração de bebidas, na fabricação de acetona, usado como solvente de tintas, vernizes e cosméticos, além de seu uso doméstico para limpeza. Ambos os solventes são rapidamente absorvidos por via respiratória. A maior parte do isopropanol é metabolizada em acetona, sendo esta o seu marcador biológico de exposição ocupacional.

<b>MNEMÔNICO</b>	ACETON
<b>MATERIAL</b>	Plasma fluoretado ou Urina Recente
<b>METODOLOGIA</b>	Cromatografia Gasosa
<b>PRAZO</b>	2 dias
<b>CONTROLE EXTERNO DA QUALIDADE INTERNACIONAL</b>	Toxicology(T) - CAP (College of American Pathologists)

## Cromatografia Gasosa

Técnica de alta sensibilidade e confiança devido à utilização de colunas capilares, gás de arraste apropriado, *Headspace* e detectores de extrema sensibilidade, proporcionando maior velocidade e seletividade na análise. Aliado ao uso de *software* de investigação complexa, garante precisão e segurança do resultado.

# Acido Trans, Trans-Mucônico



O benzeno apresenta-se como líquido incolor, lipossolúvel, com odor aromático característico e estável em condições de temperatura ambiente e pressão atmosférica normais. O principal emprego desse composto no Brasil restringe-se às indústrias petroquímicas, onde é utilizado como matéria-prima para a produção de vários subprodutos e derivados (etilbenzeno, estireno, poliestireno, polipropileno, prolactanas, náilon, cumeno etc.), e

às indústrias siderúrgicas. O benzeno pode ser absorvido pelas vias cutâneas e pulmonar. A exposição crônica e continuada pode levar à alterações neuro-psicológicas e neurológicas, anemia aplástica e leucemia aguda. O ácido trans, trans-mucônico urinário é biomarcador adotado pela legislação brasileira para monitorização da exposição ocupacional ao benzeno.

<b>MNEMÔNICO</b>	ATTM
<b>MATERIAL</b>	Urina ao final da jornada de trabalho
<b>METODOLOGIA</b>	HPLC
<b>PRAZO</b>	2 dias

## HPLC – Cromatografia líquida de alta performance

Técnica conta com sistemas totalmente automatizados, uso de softwares de última geração, detectores UV, eletroquímico e fluorescente, colunas específicas, garantindo alta seletividade e sensibilidade da análise.

# Testes oferecidos pelo Hermes Pardini e metodologias correspondentes

**EXAMES**

	METODOLOGIAS							
	Absorção Atômica - Fotodetector UV	Espectrofotometria de Absorção Atômica com Forno de Grafite	Espectrofotometria de Absorção Atômica por Chama	Colorimétrico	Cromatografia Gasosa	Espectrofotometria	HPLC	UPLC
2,5 - Hexanodiona Urinária					○			
Acetona					○			
Ácido Hipúrico								○
Ácido Mandélico								○
Ácido Metilhipúrico								○
Ala-U				○				
Alumínio		○						
ATTM (ACIDO TRANS, TRANS-MUCONICO)							○	
Cádmio		○						
Carboxihemoglobina						○		
Chumbo		○						
Cobre		○	○					
Cromo		○						
Fenol					○			
Manganês		○						
Mercúrio	○							
Metahemoglobina						○		
Metanol					○			
Metiletilcetona					○			
Níquel		○						
Selênio		○						
Triclorocompostos Totais				○				
Zinco no Soro			○					