



Toxicologia Ocupacional

Com a indústria brasileira e o número de postos de trabalho em expansão, uma quantidade maior de colaboradores faz contato regular com diversos produtos químicos. A preocupação em evitar o surgimento de doenças decorrentes dessa exposição conduz à tomada de medidas de prevenção. Essas são as bases do monitoramento biológico, que consiste em verificar se a concentração desses produtos ou de seus metabólitos no organismo dos trabalhadores está dentro dos níveis estabelecidos por órgãos governamentais ou pela comunidade científica.

- O guia abaixo contém os principais segmentos da indústria, com seus agentes químicos e respectivos indicadores de exposição. Para o monitoramento ocupacional efetivo, cada processo deve ter suas particularidades avaliadas, considerando composições de matérias-primas, os subprodutos e o produto final.

SEGMENTO DA INDÚSTRIA	AGENTE QUÍMICO	INDICADOR BIOLÓGICO DE EXPOSIÇÃO (EXAME)	MATERIAL DE COLETA	CÓDIGO DB
ALIMENTOS	n-Hexano	2,5 Hexanodiona	Urina	25HXD/25HXI
	Metanol	Metanol	Urina	METU/METUI
	Etanol	Etanol	Urina/Soro	ETAU/ETA
	Alumínio	Alumínio	Urina/Soro	ALUMU/ALUMI/ALUMS
	Zinco	Zinco	Urina/Soro	ZNS
AUTOMOBILÍSTICA	Tolueno	Ácido Hipúrico	Urina	AH/AHI
	Xileno	Ácido Metil-Hipúrico	Urina	AMH/AMHI
	n-Hexano	2,5 Hexanodiona	Urina	25HXD/25HXI
	Chumbo	Ácido Delta Aminolevulínico	Urina	ADAL/ADALI
		Chumbo	Urina/Sangue Total	CHUUR/CHUUI/CHUSG
	Arsênio	Arsênio	Urina	ARSEN/ARSI
	Cádmio	Cádmio	Urina/Sangue Total	CADMI/CADMS
	Manganês	Manganês	Urina/Soro/Sangue Total	MANUR/MANUI/MANGA
	Mercúrio	Mercúrio	Urina/Sangue Total	MERUR/MERSG
	Níquel	Níquel	Urina/Soro	NIQUE/NIQUI
	Zinco	Zinco	Urina/Soro	ZNS
Tricloroetileno/ Tetracloroetileno	Triclorocompostos Totais	Urina	TRIT/TRITI	
BATERIAS	Chumbo	Ácido Delta Aminolevulínico	Urina	ADAL/ADALI
		Chumbo	Urina/Sangue Total	CHUUR
	Arsênio	Arsênio	Urina	ARSEN/ARSI
	Cádmio	Cádmio	Urina/Sangue Total	CADMI/CADMS
	Manganês	Manganês	Urina/Soro/Sangue Total	MANUR/MANUI/MANGA
	Mercúrio	Mercúrio	Urina/Sangue Total	MERUR/MERSG
	Níquel	Níquel	Urina/Soro	NIQUE/NIQUI
	Zinco	Zinco	Urina/Soro	ZNS
BORRACHA E DERIVADOS	n-Hexano	2,5 Hexanodiona	Urina	25HXD/25HXI
	Acetona	Acetona	Urina	ACETO/CETOI
	Benzeno	Ácido Trans-trans mucônico	Urina	ACTRA/ATRAI
	Alumínio	Alumínio	Urina/Soro	ALUMU/ALUMI/ALUMS
		Ácido Delta Aminolevulínico	Urina	ADAL/ADALI
	Chumbo	Chumbo	Urina/Sangue Total	CHUUR/CHUUI/CHUSG
	Fenol	Fenol	Urina	FENU/FENUI
	Anilina	Meta-hemoglobina	Sangue Total	MHB
		p-aminofenol	Urina	PARMI
	Zinco	Zinco	Urina/Soro	ZNS
COLAS, PLÁSTICOS E RESINAS	Tolueno	Ácido Hipúrico	Urina	AH/AHI
	Xileno	Ácido Metil Hipúrico	Urina	AMH/AMHI
	n-Hexano	2,5 Hexanodiona	Urina	25HXD/25HXI
	Acetona	Acetona	Urina	ACETO/CETOI
	Benzeno	Ácido Trans-trans mucônico	Urina	ACTRA/ATRAI
	Alumínio	Alumínio	Urina/Soro	ALUMU/ALUMI/ALUMS
	Cádmio	Cádmio	Urina/Sangue Total	CADMI/CADMS
	Etanol	Etanol	Urina/Soro	ETAU/ETA
	Fenol	Fenol	Urina	FENU/FENUI
	Metanol	Metanol	Urina	METU/METUI
	Metil Etil Cetona	Metil Etil Cetona	Urina	MEC/MECI
	Dimetilformamida	n-Metilformamida	Urina	NMFOR
	Tricloroetileno/ Tetracloroetileno	Triclorocompostos Totais	Urina	TRIT/TRITI
	Bissulfeto de Carbono	Ácido 2-Tio Tiazolidina 4-Carboxílico	Urina	2TIOT
	Cromo	Cromo	Urina/Soro	CROMU/CROMI/CROMO
	Fluor e Fluoretos	Fluoretos	Urina	FLUOR/FLUOI
	Zinco	Zinco	Urina/Soro	ZNS
CONSTRUÇÃO CIVIL				

SEGMENTO DA INDÚSTRIA	AGENTE QUÍMICO	INDICADOR BIOLÓGICO DE EXPOSIÇÃO (EXAME)	MATERIAL DE COLETA	CÓDIGO DB
PETROQUÍMICA E COMBUSTÍVEIS	Tolueno	Ácido Hipúrico	Urina	AH/AHI
	Xileno	Ácido Metil Hipúrico	Urina	AMH/AMHI
	Estireno	Ácido Mandélico	Urina	AM/AMI
		Ácido Fenilgloxílico	Urina	AFG/AFGI
	Benzeno	Ácido Trans-trans mucônico	Urina	ACTRA/ATRAI
	Cloreto de Metileno	Carboxihemoglobina	Sangue Total	CHB
	Chumbo	Ácido Delta Aminolevulínico	Urina	ADAL/ADALI
		Chumbo	Urina/Sangue Total	CHUUR/CHUUI/CHUSG
	Etanol	Etanol	Urina/Soro	ETAU/ETA
	Fenol	Fenol	Urina	FENU/FENUI
	Fluor e Fluoretos	Fluoretos	Urina	FLUOR/FLUOI
	Metanol	Metanol	Urina	METU/METUI
	Metil Etil Cetona	Metil Etil Cetona	Urina	MEC/MECI
	Dimetilformamida	n-Metilformamida	Urina	NMFOR
METALURGIA E FUNDIÇÃO	Alumínio	Alumínio	Urina/Soro	ALUMU/ALUMI/ALUMS
	Alumínio	Alumínio	Urina/Soro	ALUMU/ALUMI/ALUMS
	Chumbo	Ácido Delta Aminolevulínico	Urina	ADAL/ADALI
		Chumbo	Urina/Sangue Total	CHUUR/CHUUI/CHUSG
	Cobalto	Cobalto	Urina	COBAL
	Cobre	Cobre	Urina/Soro	COBRU/COBRI/COBR
	Cromo	Cromo	Urina/Soro	CROMU/CROMI/ CROMO
	Níquel	Níquel	Urina/Soro	NIQUE/NIQUI
	Tricloroetileno/ Tetracloroetileno	Triclorocompostos Totais	Urina	TRIT/TRITI
	Cianeto	Tiocianato	Urina	TIOC/TIOCI
Zinco	Zinco	Urina/Soro	ZNS	
QUÍMICA E QUÍMICA FINA	Tolueno	Ácido Hipúrico	Urina	AH/AHI
	Estireno	Ácido Mandélico	Urina	AM/AMI
		Ácido Fenilgloxílico	Urina	AFG/AFGI
	n-Hexano	2,5 Hexanodiona	Urina	25HXD/25HXI
	Metanol	Metanol	Urina	METU/METUI
	Xileno	Ácido Metil Hipúrico	Urina	AMH/AMHI
	n-Hexano	2,5 Hexanodiona	Urina	25HXD/25HXI
Acetona	Acetona	Urina	ACETO/CETOI	
TÊXTIL, CALÇADOS E INDÚSTRIA DO COURO	Bissulfeto de Carbono	Ácido 2-Tio Tiazolidina 4-Carboxílico	Urina	2TIOT
	Estireno	Ácido Mandélico	Urina	AM/AMI
		Ácido Fenilgloxílico	Urina	AFG/AFGI
	Xileno	Ácido Metil Hipúrico	Urina	AMH/AMHI
	Percloroetileno	Ácido Tricloroacético	Urina	ACTRI/ACTR
	Arsênio	Arsênio	Urina	ARSEN/ARSI
	Chumbo	Ácido Delta Aminolevulínico	Urina	ADAL/ADALI
		Chumbo	Urina/Sangue Total	CHUUR/CHUUI/CHUSG
	Cobre	Cobre	Urina/Soro	COBRU/COBRI/COBR
	Cromo	Cromo	Urina/Soro	CROMU/CROMI/ CROMO
	Etanol	Etanol	Urina/Soro	ETAU/ETA
	Metanol	Metanol	Urina	METU/METUI
	Manganês	Manganês	Urina/Soro/Sangue Total	MANUR/MANUI/ MANGA
	Mercúrio	Mercúrio	Urina/Sangue Total	MERUR/MERSG
	Níquel	Níquel	Urina/Soro	NIQUE/NIQUI
	Dimetilformamida	n-Metilformamida	Urina	NMFOR
	Tolueno	Ácido Hipúrico	Urina	AH/AHI
	Benzeno	Ácido Trans-trans mucônico	Urina	ACTRA/ATRAI
	Anilina	Metahemoglobina	Sangue Total	MHB
		p-aminofenol	Urina	PARMI
Tricloroetileno	Triclorocompostos Totais	Urina	TRIT/TRITI	
VIDROS E CERÂMICAS	Bissulfeto de Carbono	Ácido 2-Tio Tiazolidina 4-Carboxílico	Urina	2TIOT
	Chumbo	Ácido Delta Aminolevulínico	Urina	ADAL/ADALI
		Chumbo	Urina/Sangue Total	CHUUR/CHUUI/CHUSG
	Alumínio	Alumínio	Urina/Soro	ALUMU/ALUMI/ALUMS
	Cromo	Cromo	Urina/Soro	CROMU/CROMI/ CROMO
	Fluor e Fluoretos	Fluoretos	Urina	FLUOR/FLUOI
	Manganês	Manganês	Urina/Soro/Sangue Total	MANUR/MANUI/ MANGA
	Níquel	Níquel	Urina/Soro	NIQUE/NIQUI
	Cobalto	Cobalto	Urina	COBAL
	Anilina	Metahemoglobina	Sangue Total	MHB
		p-aminofenol	Urina	PARMI
	Zinco	Zinco	Urina/Soro	ZNS

SEGMENTO DA INDÚSTRIA	AGENTE QUÍMICO	INDICADOR BIOLÓGICO DE EXPOSIÇÃO (EXAME)	MATERIAL DE COLETA	CÓDIGO DB
TINTAS E VERNIZES	Tolueno	Orto-Cresol urina	Urina final de jornada	CRESU
	Tolueno	Ácido Hipúrico*	Urina início e final de jornada*	AH, AHI
	N-Hexano	2,5 hexadiona	Urina final de jornada	25HXD
	Metanol	Metanol	Urina final de jornada	METU
	Xileno	Ácido Metil Hipúrico	Urina final de jornada	AMH
	Chumbo	Ácido delta Aminolevulico	Urina (Horário Não crítico)	ADAL/ADALI
	Arsênio	Arsênio	Urina final semana trabalho	ARSEN
	Tricloroetileno	Ácido Tricloroacético	Urina final de jornada	ACTR
	Acetona	Acetona	Urina final de jornada	ACETO
	Benzeno	Ácido Trans Mucônico	Urina final de jornada	ACTRA
	Fenol	Fenol	Urina final de jornada	FENU
	Anilina	Paraminofenol	Urina final de jornada	PARMI
	Metil Etil Cetona	Metahemoglobina	Sangue total EDTA final jornada	MHB
	Dimetilformamida (N)	Metil Etil Cetona	Urina final de jornada	MEC
	Sulfeto de carbono	n-Metilformamida	Urina final de jornada	NMFOR
	Estireno	Ácido 2-tio-tiazolidina	Urina final de jornada	2TOT
	Percloroetileno	Soma Ácido mandélico + Ácido Fenil-Glioxico	Urina final de jornada	EST
	Metil Isobutil Cetona	Ácido Tricloroacético	Urina final de jornada	ACTR
	Metil Isobutil Cetona	Urina final de jornada	METIS	

*Não consta na nova NR-7/2020 ver análise Orto-Cresol.

No Brasil, a Norma Regulamentadora nº 7, Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (NR-7/PCMSO), e a Portaria nº 24 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho, de 05 de fevereiro de 2020, estabelecem os parâmetros biológicos para o controle da exposição a agentes químicos. Além dos parâmetros descritos na NR-7, o DB Toxicológico também monitora outros indicadores, disponibilizando um menu completo para avaliar a exposição a agentes químicos nas mais diversas atividades.

Com laboratório exclusivo de Toxicologia, um dos maiores da América Latina, oferece resultados precisos, priorizando a excelência em qualidade e a agilidade na entrega dos resultados. Com infraestrutura cuidadosamente planejada, dispõe de equipamentos de última geração, menu completo em Toxicologia Ocupacional e equipe experiente, capaz de incorporar novas tecnologias rapidamente. Esses fatores asseguram credibilidade aos resultados e fazem do DB um laboratório de referência em Toxicologia Ocupacional e análises instrumentais em todo cenário nacional.

Diferenciais DB




- Menu completo de exames de acordo com a NR-7;
- Exames especiais complementares à NR-7;
- Moderno parque de equipamentos, contando com sistemas de cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC);
- Espectrômetro de massa com plasma indutivamente acoplado, Cromatografia gasosa, Absorção Atômica e espectrofotometria;
- Equipe técnica e Assessoria Científica formada por profissionais experientes em Toxicologia Ocupacional;
- Técnicas desenvolvidas seguindo padrões internacionais;
- Sistemas de controle de qualidade externos (Controllab e PNCO);
- Agilidade na liberação dos resultados.

Referências

KINTZ, Pascal. Value of hair analysis in postmortem toxicology. Forensic Science International, Amsterdã. v. 142, p. 127-134, 2004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0379073804001057?via%3Dihub>. Acesso em: 11 maio 2023.

PRAGTS, Fritz.; BALIKOVA, Marie. A. State of the art in hair analysis for detection of dru, g and alcohol abuse. Clinica Chimica Acta. Amsterdã, v. 370, p. 17-49, ago. 2006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0009898106001227?via%3Dihub>. Acesso em: 9 maio 2023.

Saiba mais

-  dbtoxicologico.com.br
-  sac.toxicologico@dbdiagnosticos.com.br
-  0800 640 0380