

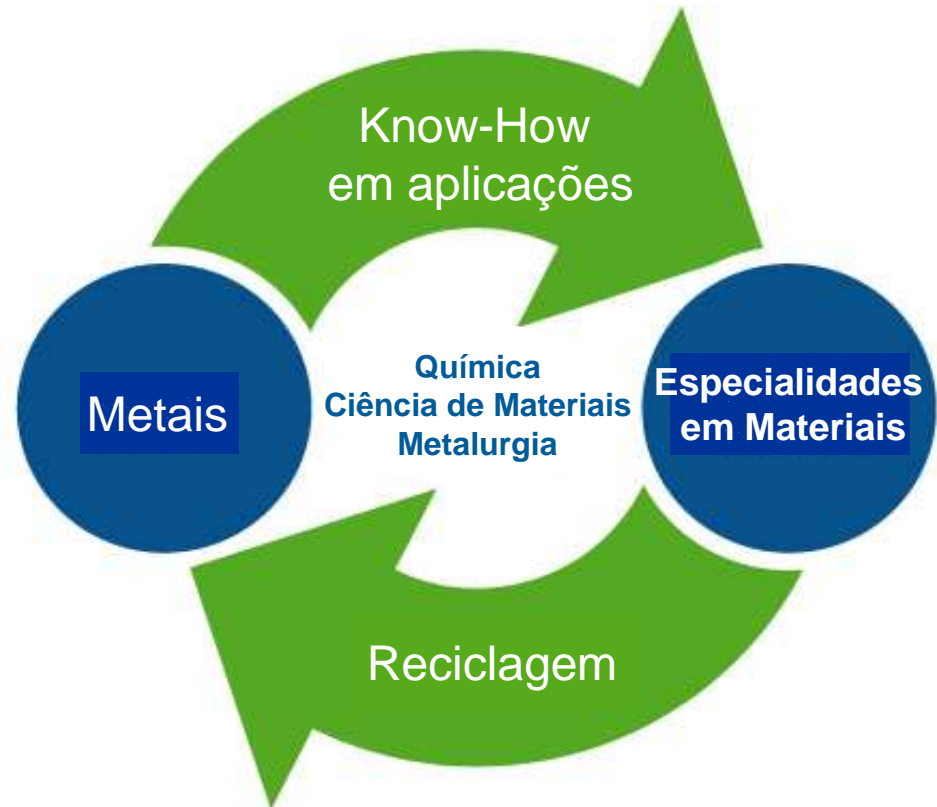


Umicore

Líder mundial em Tecnologia de Materiais

Modelo de negócio da Umicore

- Transformamos metais em matérias de alta tecnologia
- Usamos nossa competência em aplicações para criar soluções de ponta em cooperação estreita com nossos clientes.
- Fechamos o circuito assegurando o fornecimento através da reciclagem de matérias de sobra da produção e de produtos exauridos.
- Nosso objetivo é ter processos com mínimo impacto ao meio ambiente e ser o melhor empregador e vizinho



Áreas de negócios da Umicore

Energy Materials

- Desenvolvemos materiais que permitem a produção e o armazenamento limpo de energia.
- O negócio é alavancado pela demanda para soluções limpas com baixa emissão de carbono.

Catalysis

- Desenvolvemos tecnologias para tratar emissões de automóveis.
- O negócio é alavancado pelas leis cada vez mais severas de controle de emissões promovendo um ar melhor.

Recycling

- Operamos um processo de reciclagem único no mundo para tratar resíduos industriais complexos e produtos exauridos.
- O negócio é alavancado pela escassez de materiais e pela legislação da reciclagem.

Performance Materials

- Produzimos uma série de materiais e produtos químicos essenciais a base de metais preciosos e zinco.
- Aplicações diversas: vidros de alta pureza, produtos para construção civil, indústria farmacêutica, elétrica e eletrônica

Clean air is our business

Presença Global: 13,720 pessoas em 80 fábricas



Números incluem companhias associadas (Final 2009)

Clean air is our business

Catalisadores Automotivos

*Uma tecnologia efetiva para reduzir
o conteúdo de gases poluentes
no gás de escape de veículos*



Nossa Fábrica está localizada em ...



... Americana ...



...130 km de São Paulo.. na RMC.

Clean air is our business

Componentes do Catalisador Automotivo



Clean air is our business

Reações químicas no catalisador

Catalisadas por Pd, Pt e Rh

Oxidação do CO e HC para dióxido de carbono e água



Redução de NOx para nitrogênio

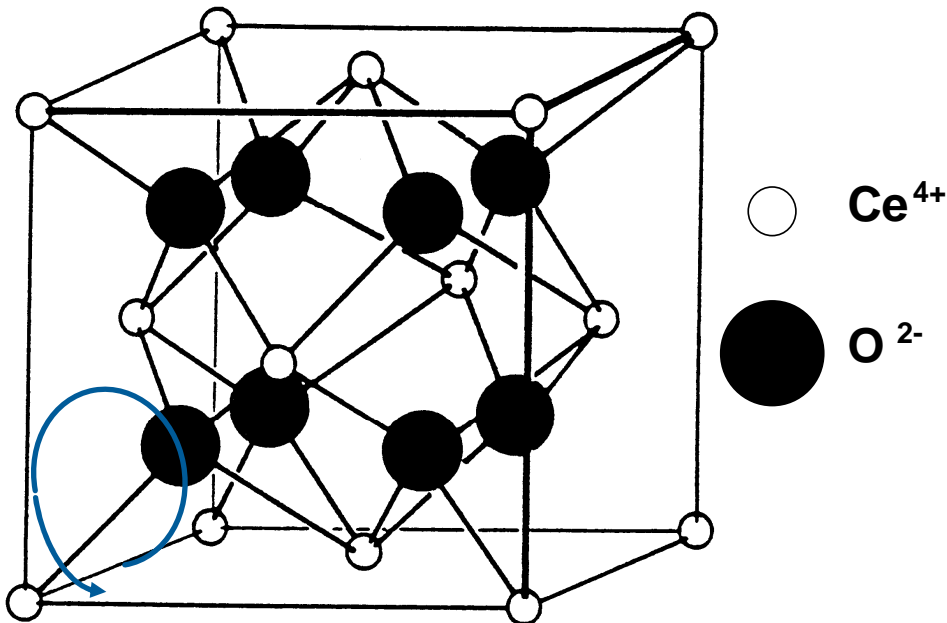


Clean air is our business

Função dos principais elementos

Óxido de Cério e outros óxidos de terras raras.

- Equilibrar a pressão parcial do oxigênio pela adsorção e desorção –
OSC = Oxygen Storage Capacity
- Estabilizar a dispersão dos metais preciosos
- Adsorção de NO_x

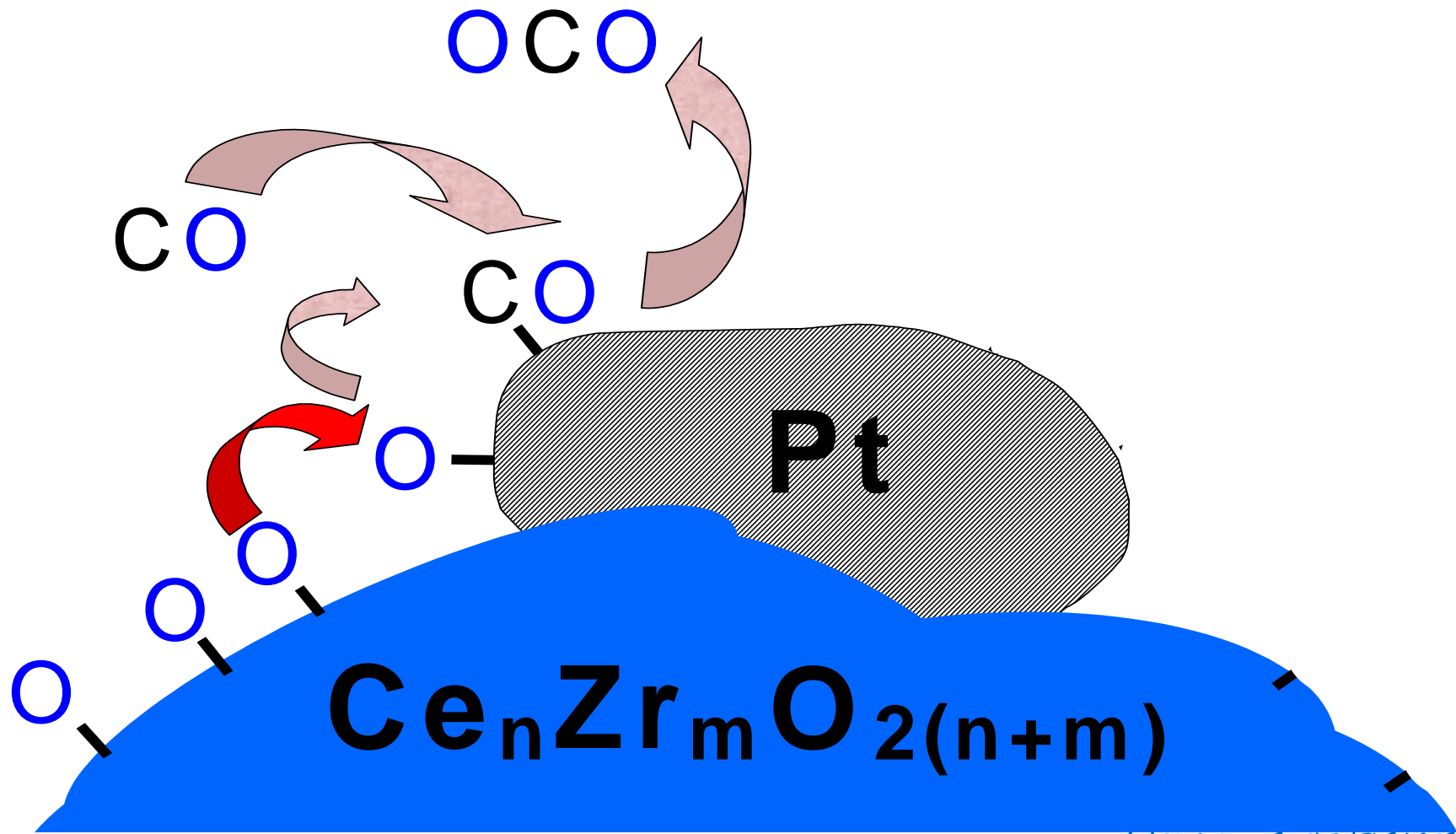


Óxido de Zircônio

A introdução de elementos estabilizantes, exemplo Zr^{4+} , melhorem a estabilidade da área superficial e do sistema de armazenamento de oxigênio.

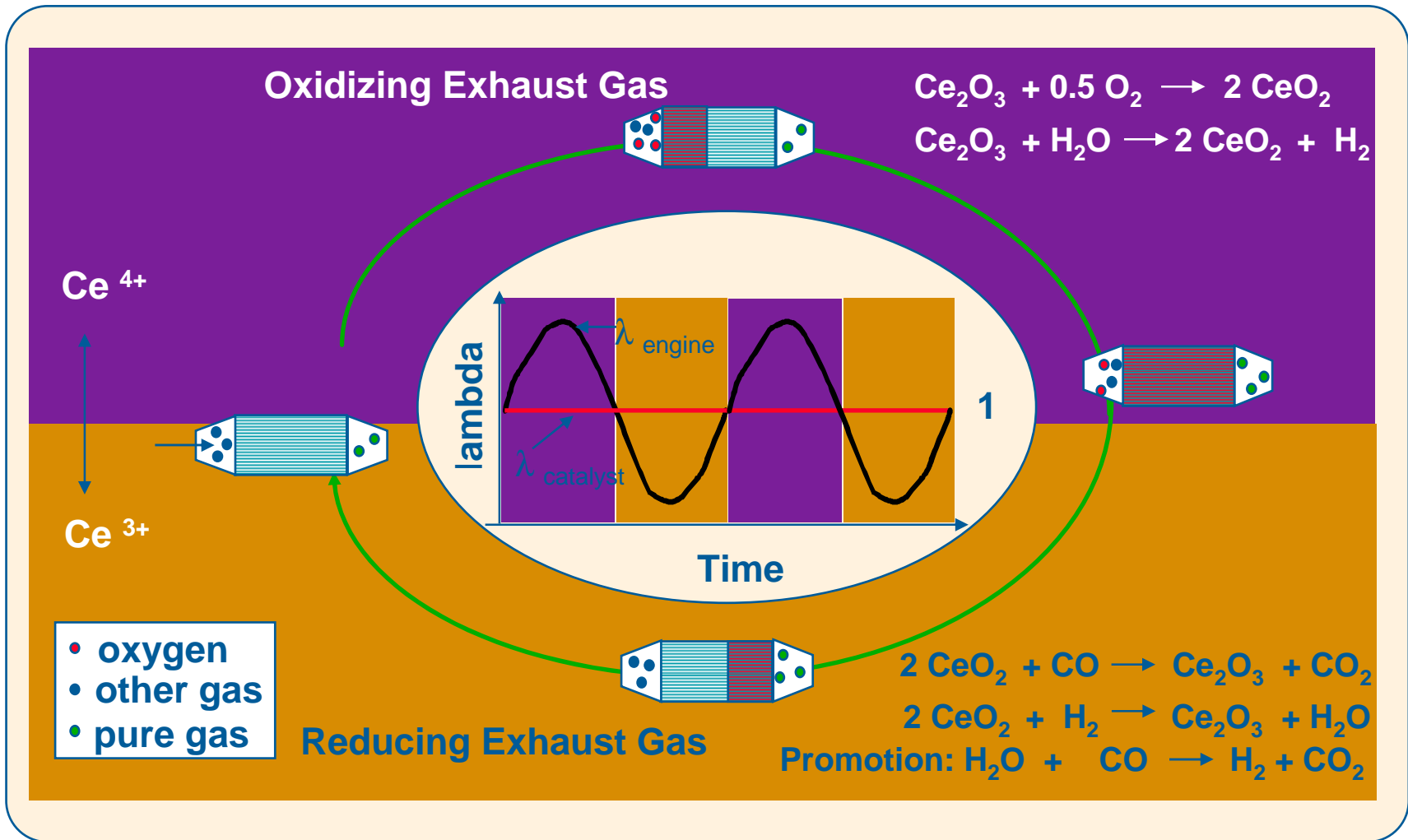
Clean air is our business

Interação Platina \rightleftharpoons óxidos Ce/Zr



Clean air is our business

O papel do óxido de cério



Clean air is our business

Tabela Periódica dos Elementos Químicos: Ingredientes típicos do catalisador

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	1 <u>H</u>	Source : „ http://www.harri-deutsch.de/verlag/hades/clp/pse/period.htm “																2 <u>He</u>	
2	3 <u>Li</u>	4 <u>Be</u>											5 <u>B</u>	6 <u>C</u>	7 <u>N</u>	8 <u>O</u>	9 <u>F</u>	10 <u>Ne</u>	
3	11 <u>Na</u>	12 <u>Mg</u>											13 <u>Al</u>	14 <u>Si</u>	15 <u>P</u>	16 <u>S</u>	17 <u>Cl</u>	18 <u>Ar</u>	
4	19 <u>K</u>	20 <u>Ca</u>	21 <u>Sc</u>	22 <u>Ti</u>	23 <u>V</u>	24 <u>Cr</u>	25 <u>Mn</u>	26 <u>Fe</u>	27 <u>Co</u>	28 <u>Ni</u>	29 <u>Cu</u>	30 <u>Zn</u>	31 <u>Ga</u>	32 <u>Ge</u>	33 <u>As</u>	34 <u>Se</u>	35 <u>Br</u>	36 <u>Kr</u>	
5	37 <u>Rb</u>	38 <u>Sr</u>	39 <u>Y</u>	40 <u>Zr</u>	41 <u>Nb</u>	42 <u>Mo</u>	43 <u>Tc</u>	44 <u>Ru</u>	45 <u>Rh</u>	46 <u>Pd</u>	47 <u>Ag</u>	48 <u>Cd</u>	49 <u>In</u>	50 <u>Sn</u>	51 <u>Sb</u>	52 <u>Te</u>	53 <u>I</u>	54 <u>Xe</u>	
6	55 <u>Cs</u>	56 <u>Ba</u>	57 <u>La</u>	58-71	72 <u>Hf</u>	73 <u>Ta</u>	74 <u>W</u>	75 <u>Re</u>	76 <u>Os</u>	77 <u>Ir</u>	78 <u>Pt</u>	79 <u>Au</u>	80 <u>Hg</u>	81 <u>Tl</u>	82 <u>Pb</u>	83 <u>Bi</u>	84 <u>Po</u>	85 <u>At</u>	86 <u>Rn</u>
7	87 <u>Fr</u>	88 <u>Ra</u>	89 <u>Ac</u>	90-103	104 <u>Rf</u>	105 <u>Db</u>	106 <u>Sg</u>	107 <u>Bh</u>	108 <u>Hs</u>	109 <u>Mt</u>	110	111	112						
Lanthanide:				58 <u>Ce</u>	59 <u>Pr</u>	60 <u>Nd</u>	61 <u>Pm</u>	62 <u>Sm</u>	63 <u>Eu</u>	64 <u>Gd</u>	65 <u>Tb</u>	66 <u>Dy</u>	67 <u>Ho</u>	68 <u>Er</u>	69 <u>Tm</u>	70 <u>Yb</u>	71 <u>Lu</u>		
Actinide:				90 <u>Th</u>	91 <u>Pa</u>	92 <u>U</u>	93 <u>Np</u>	94 <u>Pu</u>	95 <u>Am</u>	96 <u>Cm</u>	97 <u>Bk</u>	98 <u>Cf</u>	99 <u>Es</u>	100 <u>Fm</u>	101 <u>Md</u>	102 <u>No</u>	103 <u>Lr</u>		

2010 – Demanda por Aplicação

Application	Demand %	Demand MT REO
Magnets	26%	35,000
Battery Alloys	14%	18,600
Metallurgy ex Batteries	9%	11,700
Auto Catalysts	7%	9,000
Fluid Cracking Catalysts	16%	21,300
Polishing Compounds	14%	19,100
Glass Additives	6%	7,800
Phosphors	6%	7,900
Others	4%	5,700
Total	100%	136,100

Clean air is our business

2014 – Demanda por Aplicação

Application	Demand %	Demand MT REO	Increase Over 2010
Magnets	29%	55,100	57%
Battery Alloys	17%	32,500	75%
Metallurgy ex Batteries	7%	12,700	9%
Auto Catalysts	6%	12,200	36%
Fluid Cracking Catalysts	13%	24,900	17%
Polishing Compounds	15%	28,000	47%
Glass Additives	4%	7,800	0%
Phosphors	6%	10,800	37%
Others	3%	6,100	7%
Total	100%	190,100	40%

Clean air is our business

Agradeço
sua
atenção

Clean air is our business