

INDICE

Capítulo I

Ensaye

	Pág.
Definición	5
Los metales preciosos	5
Cálculo de los resultados.-Modo de expresarlos	
Cálculo	6
Sistema americano	7
Principios de la fundición.-Escorias	
Formación de escorias	10
Silicatos mixtos	11

Capítulo II

Reactivos empleados en los ensayos por vía seca	16
Sustancias reductoras	17
Azúcar, almidón y gomas	18
Los ácidos orgánicos	18
El hidrógeno	18
Poder reductor. Su determinación en los varios reactivos y minerales	18
Reactivos oxidantes	21
Acción del litargirio sobre algunos metales y el azufre	
Sobre el arsénico	22
" " antimonio	22
" " cinc	22

sobre el hierro	22
" " azufre	22
" " cobre	22
El nitro	22
Carbonato de Potasio	23
Carbonato de sodio calcinado	23
Bicarbonato de sodio	23
Reactivos desazufantes	24
Oxidos y carbonatos alcalinos	25
Salitre	26
Oxígeno	26
Reactivos azufantes	26
Reactivos prudentes o flujos	26

Flujos especiales

Sílice	29
Cal, magnesia etc.	29
Oxidos de hierro, manganeso etc.	29

Flujos Generales

Bórax	29
Litargirio	30

Flujos alcalinos

Carbonatos alcalinos	30
Sal gema	31
Flujo negro y sus equivalentes	31
Flujos blancos	31
Flujos compuestos	32
Flujos de Crammer	32
" " Pellair	32

Capítulo III

Ensaye por reducción y oxidación del mineral en crisol

División de los minerales	33
Primera clase	33
Segunda clase. Minerales con poder reductor	36
Escorificación	37
Método del litargirio y del nitro	37
" " hierro	37
Métodos de tosti6n	37

metodo por vía húmeda y seca	37
Mezclas recomendables para minerales de esta clase	38
Tercera clase. Minerales con poder oxidante	39
Determinación del carácter de un mineral	39
Escorias en el crisol	39
Primer caso	41
Reductor	41
Segundo caso	43
Tercer caso	44
Cuarto caso	46
Observación	47

Capítulo IV

Ensaye por escorificación	49
La tostión de minerales refractarios	51

Métodos especiales de fundición

Minerales cupríferos	52
" zincíferos	53
" con telururos	53
Fundición con nitro	54
Ensaye de bullión (barras)	54
Barras de plomo de obra	55
Ensaye propio de las barras	55

Capítulo V

Descripción de las diferentes operaciones que se llevan a cabo en un ensaye

Muestreo	58
La fundición en el crisol	64
La fundición	66
La copelación	68
El apartado de oro y plata	70

Capítulo VI

Ensayes por la vía húmeda

Ensaye propio de las barras de plata	72
Método Gay-Lussac	72

Estandarización de la solución de Na Cl	73
Ensaye de productos intermedios de la cianuración.	
Determinación de Au y Ag en las soluciones	74
Ensaye del precipitado de cianuración	75

Capítulo VII

Balanzas, hornos y demás aparatos empleados en los ensayos

La balanza cruda, balanza de pulpa	76
Balanza fina para oro y plata	77
Los hornos	79
Objeto del horno	80
El horno de mufla	80
Hornos portátiles..	82
" para combustibles líquidos y gaseosos	82
Los crisoles de fundición	83
Escorificadoras	84
Copas Battersea	84
Tenazas	84
Los hornos o palloneras	86
Copelas	86
Yunque grande y martillo	87
Yunque chico y martillo	87
Laminadora	88
Cálculo aproximado de la ley de una barra o botón [residuo de copelación]	89
Tabla de la equivalencia de kilates en miligramos de oro	91

Apéndice

Detalles de la instalación de un laboratorio	92
Lista de los reactivos	92
" " " aparatos	93
Plano de un laboratorio de ensayos	96
Explicación de la figura 40	97
Índice.	99