

2ª) etapa: Se formulan ácidos o bases en la parte que falten radicales ácidos o básicos.

3ª) etapa: Se suprime.

4ª) etapa: Se procede igual que para el caso A).

Se hace un estudio del fundamento del método y se dan numerosos ejemplos de igualación de ecuaciones.

Resumido por: A. G.

Publicado en: "pR" (Montevideo), N° 5-6, pág. 121 (1952).

40 N° 106 - *Marcha simultánea de aniones y cationes.*

J. F. Saredo (con varios colaboradores).

Esta marcha es una tentativa original de desarrollar la investigación sistemática de los aniones y cationes más corrientes sobre una misma muestra. Se desarrolla sobre la base de 5 grupos principales, un ensayo preliminar (E.P.) de orientación y un grupo lateral sobre 1/3 de muestra. El esquema general es:

Solución	→	E. P.			
	→	+ HClO ₄	→	ácidos volátiles	(grupo 1º)
			→	1/3 - G. Lateral	
			→	2/3 + HCl	→ P. (grupo 2º)
				+ H ₂ S	→ P. (grupo 3º)
				+ Na ₂ CO ₃	→ S. (grupo 4º)
					→ P. (grupo 5º)

S = Solución; P = Precipitado; G = Grupo.

E.P. Investigación al toque de S⁼, Fe(CN)₆³⁻ y Fe(CN)₆⁴⁻.

G. 1º — Aniones que dan productos volátiles en medio ácido, comprende NO₂⁻, CO₃⁼, SO₃⁼, S₂O₃⁼, CN⁻, ClO⁻.

Se emplean papeles reactivos y marcha sistemática sobre los productos fijos en una solución alcalina.

G. 2º — Cationes que precipitan por Cl⁻ (Ag⁺ y Hg⁺⁺).

G. 3º — Grupo clásico del H₂S en pH 1. Al final se investiga AsO₄³⁻.

Se aplican técnicas clásicas agilitadas; la principal innovación es sustituir el H₂S por S(NH)₂ (véase Sección E-a 42 N° 108).

G. 4º y 5º — Condiciones precisas y por descomposición con CO_3Na_2 se obtiene una solución alcalina (G.4º) y un precipitado (G.5º).

G. 4º — (Solución alcalina). Se investiga: PO_4^{3-} , F^- y oxalato precipitado por Ca^{++} ; borato con papel de cúrcuma; Mg^{++} y K^+ (reacciones clásicas).

G. 5º — (Precipitado). Se investigan Ba^{++} y Sr^{++} separados como nitratos insolubles en HNO_3 . PO_4^{3-} (nitro molíbdico); Mn^{++} separado como MnO_3H_2 ; Cr^{+++} a estado de $\text{CrO}_4^{=}$; Fe^{+++} (toque con ferrocianuro); las demás cationes: Al^{+++} , Zn^{++} , Co^{++} , Ni^{++} , Ca^{++} y Mg^{++} por técnica clásica.

Grupo Lateral — Calentando con CO_3K_2 , se investiga NH_4^+ con R. Nessler.

En la solución acidulada con ClO_4H , se investiga sistemáticamente: con Ba^{++} ($\text{SO}_4^{=}$); con Ag^+ (Cl^- , Br^- , I^- y SCN^-); con H_2O_2 ($\text{CrO}_4^{=}$); con Fe^{++} y Ag^+ (ClO_3^- , BrO_3^- , IO_3^-).

El NO_3^- por reducción a NH_3 y Na^+ por R. Blanchetiere.

La técnica se aplica sobre una muestra de unos 25 mg pudiendo en general revelar constituyentes entre 0.2 y 1 mg, variando con la complejidad de la muestra.

Resumido por: el autor.

Publicado fragmentariamente (Finalidades, Ordenamiento y 1er. Grupo) en An. Fac. de Quím. y Farm., Uruguay. Vol. 3, año 1954, pág. 135; íntegro, en An. Fac. de Quím. y Farm., Uruguay. Vol. 4, año 1955, pág. 73 a 127.

41 Nº 107 - *Marcha sistemática semi-micro para la investigación de los aniones más corrientes.*

J. F. Saredo y J. D. Lema.

La marcha se desarrolla en seis grupos previa investigación al toque del $\text{S}^{=}$, ferro y ferricianuro; en medio perclórico se separan los aniones que dan productos volátiles ($\text{CO}_3^{=}$, NO_2^- , CN^- , ClO^- , $\text{SO}_3^{=}$, $\text{S}_2\text{O}_3^{=}$), luego de una descomposición con CO_3K_2 , se separará: el grupo del Ca (oxálico y fluoruro), el grupo del Ba ($\text{SO}_4^{=}$ y $\text{CrO}_4^{=}$) el grupo de la Ag (Cl^- , Br^- ,