

HO⁻ ou OH⁻?

CARLOS CORRÊA*

DESDE HÁ ALGUNS ANOS QUE VIMOS ESCREVERENDO HO⁻ em vez de OH⁻, em oposição a alguns livros de texto. Entendemos, então, que não havia qualquer razão para desprezar as Regras de Nomenclatura da IUPAC, que fixaram inequivocamente a ordem de colocação dos símbolos nas fórmulas de compostos binários não-metálicos (Regra inicial 2.161), nomeadamente N < H, P < H, H < S e H < O.

De acordo com esta ordem oficial todos escrevem NH₃, PH₃, H₂S, H₂O, NH₂⁻, NH₄⁺, HS⁻ e HO₂⁻; no entanto, no caso de HO⁻, muitos parecem esquecer a regra e continuam a escrever OH⁻! A própria Comissão de Nomenclatura da IUPAC é a primeira a fugir à regra, o que é curiosíssimo e merece alguns comentários.

Os mais velhos lembram-se certamente que nos países latinos se escrevia OH₂ (e consequentemente OH⁻), SO₄H₂ e ClNa até que internacionalmente se estabeleceu que o H precedia o O, o cátion precedia o anião, como era hábito nos países anglo-saxónicos (cujos membros dominavam as comissões da IUPAC). Disciplinadamente passamos a escrever H₂O e NaCl, cumprindo as regras.

No entanto, parece que os anglo-saxónicos, muito mais conservadores, nunca se habituaram a escrever HO⁻ em vez de OH⁻! No entanto, as regras eram claríssimas a este respeito e há várias citações nas Regras de Nomenclatura da IUPAC, tanto de Química Inorgânica como de Química Orgânica, em que se escreve de acordo com as regras. Passamos a citar somente as de Química Inorgânica:

a) IUPAC, "Nomenclature of Inorganic Chemistry", *Pure and Applied Chemistry*, **28**, 000 (1971):

Na página 22 (regra 3.221) citam-se vários aniões e escreve-se

"HO⁻ hydroxide"

e diz-se que o nome "hydroxyl is reserved for the OH group...". No entanto, logo em seguida (regra 3.223) dá-se o exemplo do complexo [Sb(OH)₆]⁻! É caso para dizer que se dá uma no cravo e outra na ferradura.

Na página 23 (regra 3.32) citam-se alguns radicais e escreve-se

"HO hydroxyl"

e na página 21 (regra 3.152) apresenta-se o ião hidroxilamónio e escreve-se HONH₃⁺.

Na página 37, na regra 6.41, aparecem os aniões óxido e hidróxido correctamente escritos: O²⁻ e HO⁻, mas logo a seguir dão-se exemplos com a ordem trocada: MgCl(OH), CuCl₂.3Cu(OH)₂ e CuCl(OH)₃ ...

Na página 41, na regra 7.312, foge-se novamente à regra e escreve-se OH⁻ (hydroxide), mas acaba-se em beleza na Tabela II da página 99 em que se volta novamente à regra: "HO - as radical: hydroxyl; as anion: hydroxide".

Parece, assim, que os membros da Comissão de Nomenclatura da IUPAC, variando no decorrer dos anos, fizeram a regra ... mas esqueciam-se, por vezes, de a cumprir em virtude da habituação à contra-regra!

b) IUPAC, "Nomenclature of Inorganic Chemistry. Recommendations 1990", Blackwell Scientific Publications, 199....

Na página 52 (regra I-4.6.2) aparece a referência à ordem de escrita dos símbolos dos elementos, mantendo-se a ordem H < O, com as excepções já estabelecidas anteriormente, nomeadamente para os compostos em cadeia com três ou mais átomos (I-4.6.3), em que a ordem deve respeitar a sequência pela qual os átomos aparecem na molécula ou no ião (SCN⁻ e

não CNS⁻, para o anião tiocianato; HOCN para o ácido ciânico e HONC para o ácido fulmínico). Incluir nesta excepção o hidróxido de sódio como argumento para se escrever NaOH e não NaHO não tem qualquer sentido (neste composto não existem moléculas...).

A referência mais notável ao anião hidróxido aparece na página 53 (I-4.6.4), em que se chama "símbolo" à fórmula, e constitui a *única justificação que se pode encontrar nas regras da IUPAC sobre o modo incorrecto de escrever este anião*. Vale a pena transcrevê-la:

"Examples

5 - OH⁻ (Note 4h)

Note 4h: The hydroxide ion is represented by the symbol OH⁻, although the recommendations for the formulae of acids (see Section I-4.6.1.2 and Chapter I-9) should suggest HO⁻. Exemple 5 accords with the majority practice."

É curioso reparar que nem referem a regra fundamental (I-4.6.2) que manda escrever HO e que se situa na página anterior (pag. 52).

Repare-se no contraste:

- Nos países latinos a tradição de escrever OH₂ de nada valeu. Passou-se a escrever H₂O.
- Nos países anglo-saxónicos, os químicos estão tão habituados a escrever OH⁻ que até procuram justificar o não cumprimento da regra I-4.6.2 com uma simples nota justificativa acerca de um exemplo, apresentado com outro propósito.

Que tenham, pelo menos, a coragem de estabelecer que o anião hidróxido tem uma fórmula trivial: OH⁻. De outro modo, continuaremos a escrever HO⁻ respeitando as regras de nomenclatura porque não nos consideramos suficientemente notáveis para as desprezar ou inventar regras próprias ...

* Departamento de Química, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto