

ACIDE TARTRIQUE



Xi

ou acide 2,3-dihydroxybutanedioïque

ou acide α,β -dihydroxysuccinique

nom anglais : tartaric acid

nom allemand: weinesäure

[RETOUR AU SOMMAIRE](#)

Aspect: cristaux blancs, stables à l'air et à la lumière

Masse molaire: 150,09 g.mol⁻¹

Densité:

isomère L: 1,582

isomère DL (racémique): 1,788

isomère méso: 1,666²⁰

Fusion:

isomère L : 169-170°C (C'est l'isomère naturel)

isomère D : 172-174°C

isomère DL (racémique): 210-212°C

isomère méso: 140°C

pKa:

1^{ère} acidité : pKa₁=2,93

2^{ème} acidité : pKa₂=4,3

Indice de réfraction:

isomère L : n_D = 1,4955

isomère méso: 1,5-1,6

Pouvoir rotatoire spécifique:

Composé naturel (L)

[α]_D²⁰ = + 11,98°

Composé (D)

[α]_D²⁰ = - 11,98° (c'est l'énantiomère)

Solubilités:

Pour l'isomère naturel (L):

- dans l'éthanol: 20,4g dans 100g d'éthanol absolu à 18°C

- dans l'éther: 0,3g dans 100g d'éther à 18°C

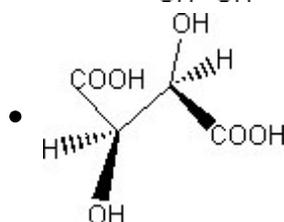
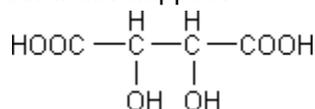
- dans l'eau:

Température	g/100g	Température	g/100g

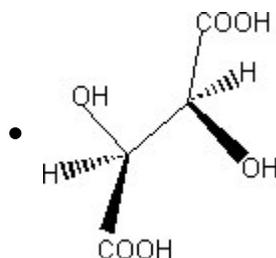
Formules:

• Brute: C₄H₆O₆

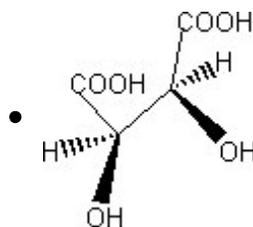
• semi-développée:



Stéréoisomère 2R,3R (dextrogyre (+));
isomère L.



Stéréoisomère 2S,3S (lévogyre (-));
isomère D.



Stéréoisomère 2R, 3S (composé méso,
sans action sur la lumière polarisée)

Etat naturel, utilisations:

	d'eau		d'eau
0	115	50	195
5	120	60	218
10	125	70	244
20	139	80	273
30	156	90	307
40	176	100	343

Remarque:

la solubilité du composé méso à 25°C est de 120g pour 100g d'eau
celle du racémique à 25°C, 25g pour 100g d'eau.

Risques et Sécurité:

[R: 36/37/38](#) [S: 26-36](#)

L'acide tartrique existant dans la nature est l'isomère L(+). C'est un composé souvent extrait des résidus naturels qui proviennent de la vinification, par traitement exclusif par l'eau. L'acide tartrique existe dans de nombreux fruits et en particulier dans le raisin.

Ses utilisations sont très diverses (E334):

- dans l'alimentation:

Comme acide organique (boissons gazeuses, ou jus de fruits, confiseries et biscuits, stabilisant du goût, du pH, de la couleur et de la valeur nutritive de certaines conserves, émulsifiant et conservateur des pains et viennoiseries industriels).

- dans l'industrie pharmaceutique:

Pour rendre les cachets effervescents.

- Comme réducteur (révélateur en photographie, argenture des miroirs, antioxydant des graisses et huiles)

- Dans l'industrie des métaux (polissage) et des ciments (retardateur de prise des plâtres et ciments).

- Le complexe de cuivre(II) et du tartrate double de sodium et de potassium permet de solubiliser l'hydroxyde de cuivre(II) en milieu alcalin, c'est la liqueur de Fehling qui est un réactif des aldéhydes.

- L'acide tartrique peut-être déshydraté puis partiellement décarboxylé par KHSO_4 en [acide pyruvique](#).

Histoire:

Connu depuis l'antiquité, c'est Scheele en collaboration avec Retzius qui parvint en 1769 à l'extraire du tartre du vin (sel monopotassique de l'acide tartrique) en traitant celui-ci par l'acide sulfurique.

Louis Pasteur, par une étude cristallographique des sels de l'acide tartrique, montra dès 1848 que l'asymétrie de tels cristaux est due à l'asymétrie des molécules.