

**Obtención de Ácido Glucónico mediante la oxidación de la Fructosa**  
**Gluconic Acid obtention by the oxidation of Fructose**



**Reacciones Químicas:**  
**Chemical Reactions:**

	Balance:	337.88	337.88	ácido glucónico
	<b>MnO.MnO<sub>2</sub></b> +	<b>C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub></b> =	<b>2MnO</b> +	<b>C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>7</sub></b>
	157.88	180.00	141.876	196.00
	467.63	533.15	420.23	580.54
	Balance:	236.00	236.00	
ácido glucónico:	<b>C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>7</sub></b> +	<b>NaOH</b> =	<b>NaC<sub>6</sub>H<sub>11</sub>O<sub>7</sub></b> +	<b>H<sub>2</sub>O</b>
	196.00	40.00	218.00	18.00
	580.54	118.48	<b>645.70</b>	<b>53.31</b>

Una solución de fructosa se hace reaccionar con óxido mangánico en polvo (inicialmente con Pirolusita: MnO.MnO<sub>2</sub>), de modo que se reduzca el óxido mangánico a óxido manganoso MnO y, al mismo tiempo, la fructosa es oxidada a ácido Glucónico.  
 A solution of fructose is made react with manganic oxide poder (initially with Pyrolusite: MnO.MnO<sub>2</sub>), so as to reduce manganic oxide to manganous oxide MnO and, at the same time, fructose is oxidized to Gluconic acid.

*Se puede, también, hidrolizar la Sacarosa (azúcar) para obtener Fructosa :  
 We can also hidrolize sacharose (sugar) to obtain fructose:*

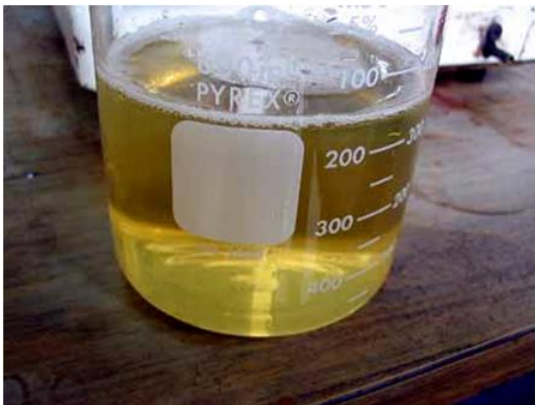
### Hidrólisis de la Sacarosa

$C_{12}H_{22}O_{11} +$	$H_2O =$	$2[C_6H_{12}O_6]$
342.00	18.00	360.00
1000.00	52.63	1052.63

$H_2SO_4 + Ca(OH)_2 =$	$CaSO_4 +$	$2H_2O$
98.00	74.00	136.00
2.00	1.51	2.78
1.08 l.		0.73

*A 1,000 kilos de azúcar, disueltos en 1,000 litros de agua, se le agregan 1.08 litros (2kg.) de Ácido sulfúrico y se calienta a  $> 60^\circ C$  hasta la transparencia. Luego la solución se neutraliza con cal hidratada y se filtra el insoluble (sulfato de calcio)*

*1.08 liters (2kg.) of Sulphuric Acid are added to one thousand kilos of cane sugar, dissolved in 1,000 liters, the mix is heated at  $>60^\circ C$  until the solution becomes transparent. Then it is neutralized with milk of lime and the pp.is removed (calcium sulphate)*



Para hacer posible esta reacción, se añade un álcali para neutralizar este ácido, como gluconato de álcali.

El óxido manganeso es filtrado y la solución, conteniendo gluconato de álcali, es recuperada.

El óxido manganeso puede ser calcinado, luego, para volver a obtener  $MnO_2$ .

In order to make this reaction possible, an alkali is added to neutralize this acid, as an alkali gluconate.

The manganous oxide is filtered out and the solution, containing alkali gluconate is reclaimed.

The Manganous oxide can be calcined, afterwards, to obtain, again,  $MnO_2$ .

[Back to Homepage](#)