

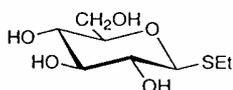
## 2-Carb-33.3. Tioglicósidos (*bras.* tioglicosídeos)

Os nomes de compostos individuais podem ser formados tal como os dos glicósidos (*bras.* glicosídeos), de três maneiras distintas:

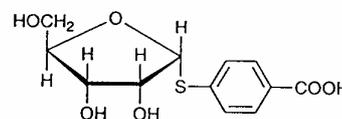
- utilizando o termo tioglicósido (*bras.* tioglicosídeo), seguido da preposição “de” e do nome do grupo R.
- com o prefixo "glicosiltio-", seguido do nome do composto RH; este prefixo inclui o átomo de enxofre.
- com o prefixo "S-glicosil-" (note-se que o grupo a que o prefixo “glicosil-” diz respeito não contém o átomo de enxofre), seguido pelo nome do tiocomposto.

Sulfóxidos e sulfonas podem também ser designados pela nomenclatura de classe funcional [13,14].

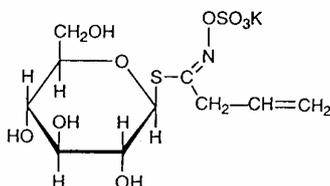
### Exemplos



1-Tio- $\beta$ -D-glucopiranosídeo de etilo  
(*bras.* 1-tio- $\beta$ -D-glucopiranosídeo de etila)



Ácido 4-( $\alpha$ -D-ribofuranosiltio)benzóico  
ou 1-tio- $\alpha$ -D-ribofuranósido de 4-carboxifenilo  
(*bras.* 1-tio- $\alpha$ -D-ribofuranosídeo de 4-carboxifenila)



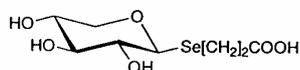
(*Z*)-*O*-(sulfonato de potássio)but-3-eno-hidroxiotioato de *S*- $\beta$ -D-glucopiranosilo (*bras.* *S*- $\beta$ -D-glucopiranosila) (nome trivial sinigrina)



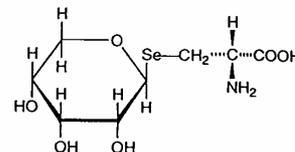
Sulfóxido de tetra-*O*-acetil- $\alpha$ -D-glucopiranosilo e fenilo (*bras.* tetra-*O*-acetil- $\alpha$ -D-glucopiranosila e fenila)  
ou *S*-óxido de (2,3,4,6-tetra-*O*-acetil-1-tio- $\alpha$ -D-glucopiranosídeo de fenilo) [*bras.* (2,3,4,6-tetra-*O*-acetil-1-tio- $\alpha$ -D-glucopiranosídeo de fenila)]

## 2-Carb-33.4. Selenoglicósidos (*bras.* selenoglicosídeos)

Os nomes formam-se analogamente aos tioglicósidos (*bras.* tioglicosídeos) (2-Carb-33.3)



1-Seleno- $\beta$ -D-xilopiranosídeo de 2-carboxietilo  
(*bras.* 1-Seleno- $\beta$ -D-xilopiranosídeo de 2-carboxietila)  
ou ácido ( $\beta$ -D-xilopiranosilseleno)propanóico

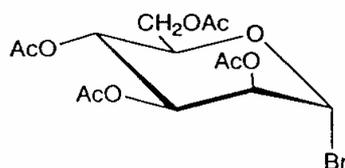


Se- $\beta$ -D-Ribopiranosil-D-selenocisteína  
ou 1-seleno- $\beta$ -D-ribopiranosídeo de  
(*S*)-2-amino-2-carboxietilo  
[*bras.* 1-seleno- $\beta$ -D-ribopiranosídeo  
de (*S*)-2-amino-2-carboxietila]  
ou 3-( $\beta$ -D-ribopiranosilseleno)-D-alanina

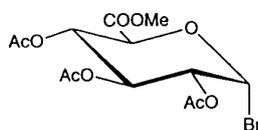
## 2-Carb-33.5. Halogenetos de glicosilo (*bras.* haletos de glicosila)

Os compostos em que o grupo hidroxilo (*bras.* hidroxila) anomérico é substituído por um átomo de halogénio (*bras.* halogênio) são designados como halogenetos de glicosilo (*bras.* glicosila). Pseudo-halogenetos (*bras.* pseudo-haletos) (azotetos, tiocianatos, etc.) são designados de forma semelhante.

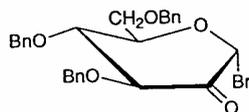
Exemplos:



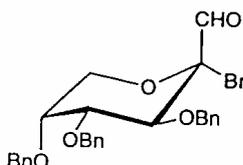
Brometo de tetra-*O*-acetil- $\alpha$ -D-manopiranosilo (*bras.* tetra-*O*-acetil- $\alpha$ -D-manopiranosila)



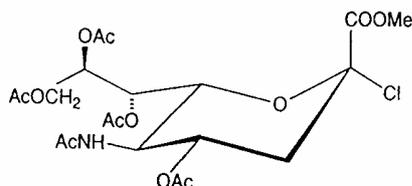
Brometo de [(2,3,4-tri-*O*-acetil- $\alpha$ -D-glucopiranosil)uronato de metilo] (*bras.* metila)  
não 2,3,4-tri-*O*-acetil-1-bromo-1-desoxi- $\alpha$ -D-glucopirauronato de metilo (*bras.* metila)



Brometo de 3,4,6-tri-O-benzil- $\alpha$ -D-arabino-hexopiranosil-2-ulose



Brometo de 3,4,5-tri-O-benzil- $\alpha$ -D-arabino-hexos-2-ulo-2,6-piranosilo  
ou 3,4,5-tri-O-benzil-aldeído- $\alpha$ -D-arabino-hexos-2-ulopiranosilo

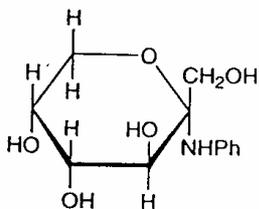


Cloreto de [(5-acetamido-4,7,8,9-tetra-O-acetil-3,5-didesoxi-D-glicero- $\alpha$ -D-galacto-non-2-  
ulopiranosil)onato de metilo] (*bras.* metila)

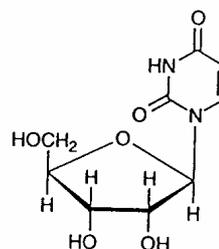
## 2-Carb-33.6. Compostos N-glicosílicos (glicosilaminas)

Os derivados N-glicosílicos são designados como glicosilaminas. No caso de aminas heterocíclicas complexas, tal como nos nucleósidos (*bras.* nucleosídeos), utiliza-se a mesma abordagem.

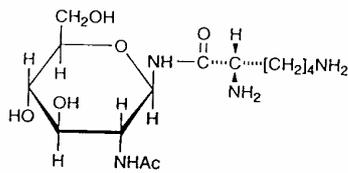
Exemplos:



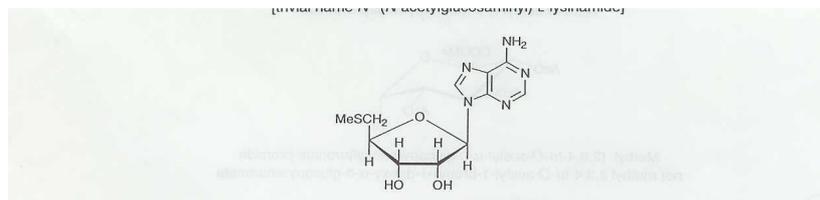
N-Fenil- $\alpha$ -D-frutopiranosilamina  
não  $\alpha$ -D-frutopiranosídeo  
(*bras.*  $\alpha$ -D-frutopiranosídeo) de anilina



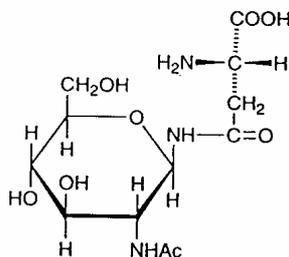
1- $\beta$ -D-Ribofuranosiluracilo  
(*bras.* 1- $\beta$ -D-ribofuranosiluracila)  
(nome trivial uridina)



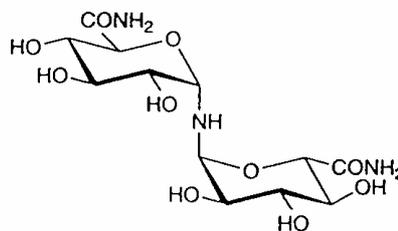
*N*<sup>1</sup>-(2-Acetamido-2-desoxi-β-D-glucopiranosil)-L-lisina (Lys-NH-GlcNAc)  
[nome trivial *N*<sup>1</sup>-(*N*-acetilglucosaminil)-L-lisina]



9-(5-S-Metil-5-tio-β-D-ribofuranosil)adenina



*N*<sup>4</sup>-(2-Acetamido-2-desoxi-β-D-glucopiranosil)-L-asparagina [(GlcNAc-)Asn] ou 2-acetamido-*N*<sup>1</sup>-L-β-aspartil-2-desoxi-β-D-glucopiranosilamina (nome trivial β-*N*-acetilglucosaminil-L-asparagina)



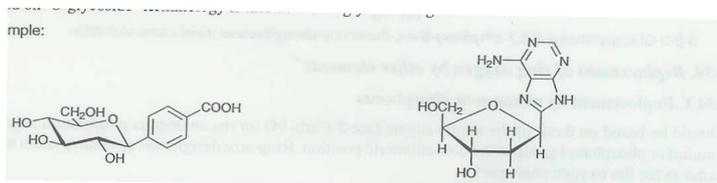
Bis(α-D-glucopiranosiluronamida)amina

## 2-Carb-33.7. Compostos C-glicosílicos

Compostos que derivam formalmente da eliminação de água a partir do grupo hidroxilo (*bras.* hidroxila) glicosídico e de um átomo de hidrogênio (*bras.* hidrogênio) ligado a um átomo de carbono (criando assim uma ligação C-C) designam-se utilizando os prefixos “glicosil-” apropriados (ou outros métodos adequados, evitando a terminologia “C-glicósido”).

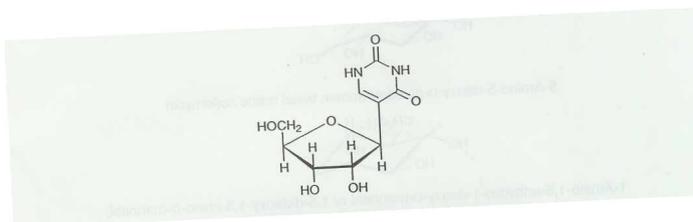
**Nota.** O termo C-glicósido, introduzido para designar pseudouridina (um nucleósido de RNA de transferência) é um nome errado. Todos os outros glicósidos são hidrolisáveis; a ligação C-C dos “C-glicósidos” não o é geralmente. O uso e a propagação de nomes baseados na terminologia de “C-glicósidos” são fortemente desaconselhados.

Exemplo:

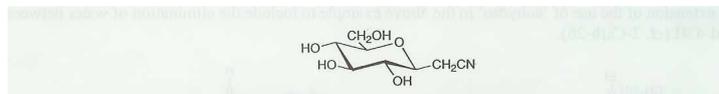


Ácido 4-β-D-glucopiranosilbenzóico  
não C-β-D-glucopiranosídeo de 4-carboxifenilo  
(*bras.* C-β-D-glucopiranosídeo de 4-carboxifenila)

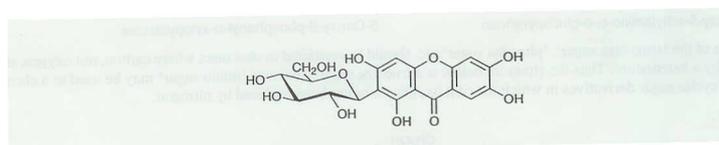
8-(2-Desoxi-β-D-*eritro*-pentofuranosil)adenina  
não 8-(2-desoxirribósido)  
[*bras.* 8-(2-desoxirribosídeo)] de  
adenina



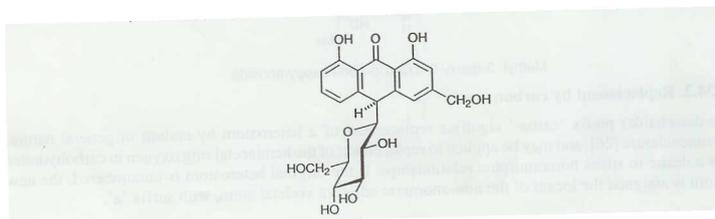
5-β-D-Ribofuranosiluracilo (*bras.* 5-β-D-ribofuranosiluracila); nome trivial pseudouridina



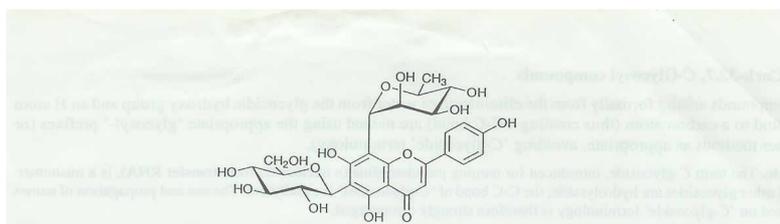
3,7-Anidro-2-desoxi-D-*glícero*-D-*gulo*-octonitrilo  
 (bras. 3,7-anidro-2-desoxi-D-*glícero*-D-*gulo*-octonitrila)  
 ou 2-C-( $\beta$ -D-glucopiranosil)acetoneitrilo  
 [bras. 2-C-( $\beta$ -D-glucopiranosil)acetoneitrila]  
 não C- $\beta$ -D-glucopiranosídeo de cianometilo  
 (bras. C- $\beta$ -D-glucopiranosídeo de cianometila)



2- $\beta$ -D-Glucopiranosil-1,3,6,7-tetra-hidroxixanten-9-ona; nome trivial mangiferina



(10S)-10- $\beta$ -D-Glucopiranosil-1,8-di-hidroxi-3-(hidroximetil)antracen-9(10H)-ona; nome trivial aloína A, (10S)-barbaloína



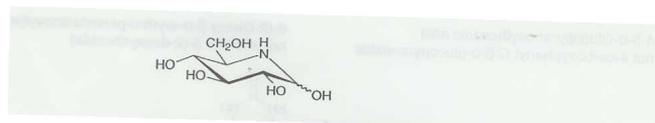
6- $\beta$ -D-Glucopiranosil-4',5,7-tri-hidroxi-8- $\alpha$ -L-ramnopiranosilflavona; nome trivial violantina

## 2-Carb-34. Permuta do oxigênio (*bras. oxigênio*) do anel com outros elementos

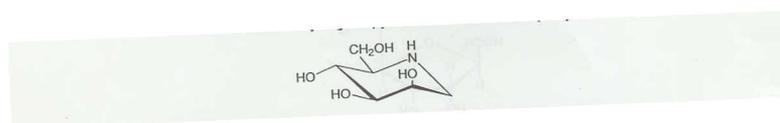
### 2-Carb-34.1. Permuta com azoto (*bras. nitrogênio*) ou fósforo

Os nomes devem ser baseados nos dos aminoaçúcares (ver 2-Carb-14) (ou dos açúcares fosfânicos análogos) com o grupo aminogênio (*bras. aminogênio*) ou fosfanilo na posição não anomérica. Os indicadores do tamanho do anel (furano, pirano, etc.) são os mesmos que os dos análogos oxigenados.

Exemplos:

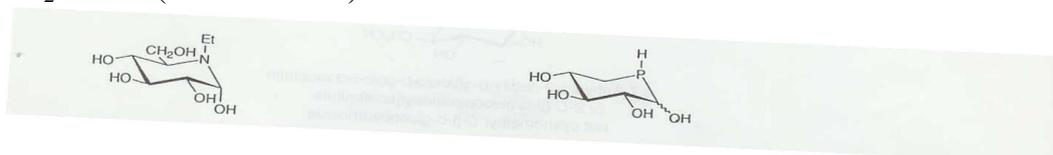


5-Amino-5-deoxi-D-glucopiranoose; nome trivial nojirimicina



1-Amino-1,5-anidro-1-desoxi-D-manitol  
ou 1,5-didesoxi-1,5-diimino-D-manitol; nome trivial desoximanojirimicina

Note-se que a extensão do uso de “anidro” no exemplo acima citado indica a eliminação de água entre  $-NH_2$  e  $-OH$  (ver 2-Carb-26).

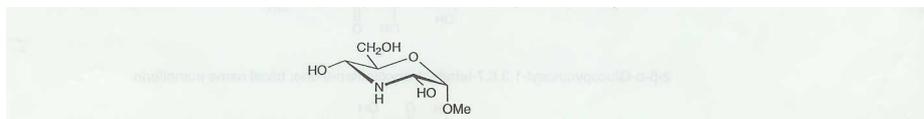


5-Desoxi-5-etilamino- $\alpha$ -D-glucopiranoose

5-Desoxi-5-fosfanil-D-xilopiranoose

**Nota.** O uso dos termos “azaaçúcar”, “fosfaaçúcar”, etc., deve ser restringido a estruturas nas quais é o carbono, e não o oxigênio (*bras. oxigênio*), que é substituído por um heteroátomo. Portanto a estrutura abaixo indicada é um

verdadeiro “azaaçúcar”. O termo “iminoaçúcar” pode ser utilizado como nome de classe para derivados cíclicos de açúcar, nos quais o átomo de oxigênio (*bras.* oxigênio) do anel foi substituído por azoto.



3-Desoxi-3-aza- $\alpha$ -D-ribo-hexopiranosídeo de metilo  
(*bras.* 3-desoxi-3-aza- $\alpha$ -D-ribo-hexopiranosídeo de metila)

## 2-Carb-34.2. Permuta com carbono

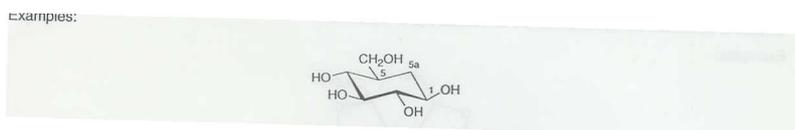
O prefixo (não destacável) “carba-” significa a permuta de um heteroátomo com carbono na nomenclatura geral de produtos naturais [26] e pode ser aplicado à permuta do oxigênio (*bras.* oxigênio) do anel hemiacetalico em hidratos de carbono, quando se pretende evidenciar relações homomórficas. Quando o heteroátomo original não tem numeração, atribui-se ao novo átomo de carbono o localizador do átomo não anomérico adjacente, juntando-se o sufixo “a”.

**Nota.** O projecto de regras de produtos naturais [26] recomenda que o novo átomo de carbono receba o localizador do átomo mais próximo com menor numeração. No entanto, os químicos de hidratos de carbono consideram o oxigênio (*bras.* oxigênio) do anel como sendo formalmente originado pela posição não anomérica (normalmente com uma numeração mais elevada).

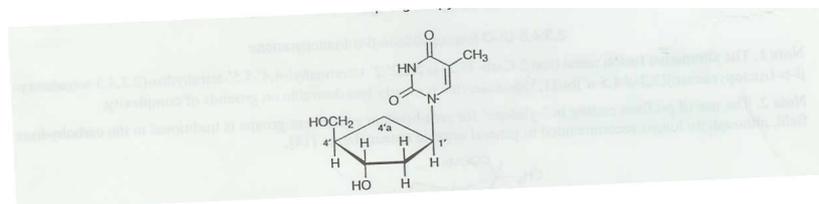
Se o novo átomo de carbono for um centro de quiralidade, a sua configuração é especificada pelo uso do sistema *R/S* ([13], secção E).

Estruturas deste género (*bras.* género) também podem ser designadas como ciclitóis [8].

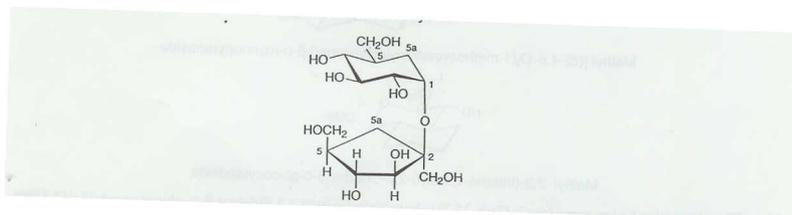
Exemplos:



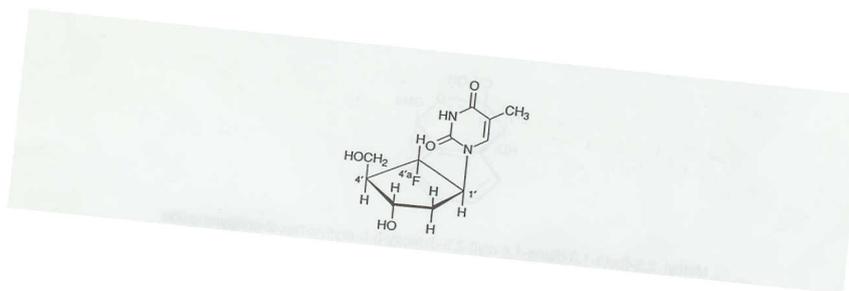
5a-Carba- $\beta$ -D-glucopiranosose



1-(2-Desoxi-4a-carba- $\beta$ -D-*eritro*-pentofuranosil)timina  
ou 4'a-carbatimidina



5a-Carba- $\alpha$ -D-glucopiranosídeo de 5a-carba- $\beta$ -D-frutofuranosilo  
(*bras.* 5a-carba- $\alpha$ -D-glucopiranosídeo de 5a-carba- $\beta$ -D-frutofuranosila)



1-[(4a $S$ )-2-Desoxi-4a-fluoro-4a-carba- $\beta$ -D-*eritro*-pentofuranosil]timina  
ou (4'a $S$ )-4'a-fluoro-4'a-carbatimidina

## 2-Carb-35. Hidratos de carbono (*bras.* carboidratos) contendo anéis adicionais

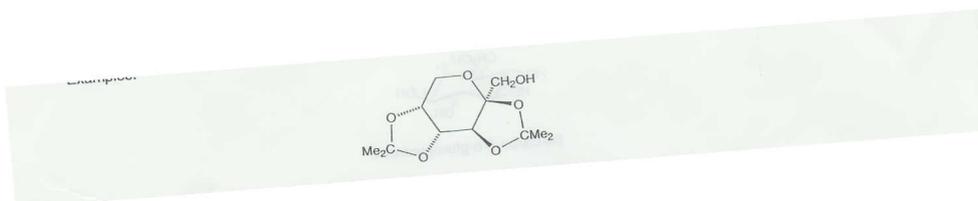
O estabelecimento de pontes internas em estruturas de hidratos de carbono (*bras.* carboidratos) por meio de grupos substituintes bivalentes cria anéis adicionais, que podem ser designados quer pelo uso de um prefixo de substituinte, que represente o grupo que faz a ponte, ou por nomenclatura de fusão. As seguintes recomendações não estão devidamente desenvolvidas para o uso destas duas abordagens; não representam mais do que uma simples tentativa de racionalizar e codificar práticas da literatura corrente de usar sistemas que de uma forma geral, não se adaptam bem à sua aplicação a hidratos de carbono (*bras.* carboidratos). A nomenclatura baseada em prefixos, que representam o substituinte que faz a ponte (2-Carb-28) decorre do sistema já estabelecido para acetais cíclicos simples (2-Carb-28), enquanto que a nomenclatura de fusão (2-Carb-35.2) corresponde a usos da literatura corrente e a requisitos da nomenclatura geral de produtos naturais [26].

### 2-Carb-35.1. Uso de prefixos de substituinte bivalentes

Quando a nova ponte está ligada ao oxigénio (*bras.* oxigénio) (ou a um heteroátomo de permuta, por exemplo azoto num aminoaçúcar), já indicado no nome do açúcar sem a ponte, o prefixo do substituinte bivalente indica a substituição nos dois heteroátomos, tal como apresentado em 1-Carb-24.1 e 2-Carb-25 [método (b)]. Os heteroátomos não directamente ligados à cadeia de hidrato de carbono (*bras.* carboidrato) são considerados como uma parte da ponte.

Quando a nova ponte está unida por ligações C-C à cadeia de hidrato de carbono (*bras.* carboidrato), o prefixo de ponte indica uma dupla C-substituição. Os procedimentos estão indicados em 2-Carb-16.

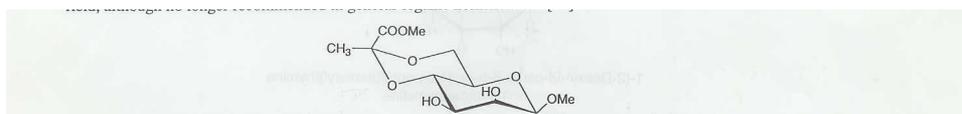
Exemplos:



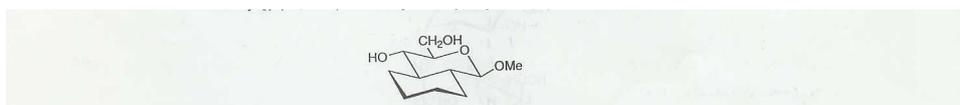
### 2,3:4,5-Di-*O*-isopropilideno- $\beta$ -D-frutopiranosose

**Nota 1.** O nome de fusão alternativo (ver 2-Carb-35.2) é 2,2,2',2'-tetrametil-4,4',5,5'-tetra-hidro-(2,3,4,5-tetradesoxi- $\beta$ -D-frutopiranosos)[2,3-*d*:4,5-*d'*]bis[1,3]dioxole; este nome é claramente menos desejável pela sua complexidade.

**Nota 2.** O uso de prefixos que terminam em “ilideno” para grupos substituintes bivalentes geminais é tradicional no domínio da química dos hidratos de carbono (*bras.* carboidratos), embora já não seja recomendado na nomenclatura geral da química orgânica [14].

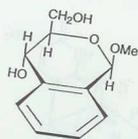


### [(*S*)-4,6-*O*-(1-Metoxicarboniletideno)]- $\beta$ -D-manopiranosídeo de metilo {*bras.* [(*S*)-4,6-*O*-(1-metoxicarboniletideno)]- $\beta$ -D-manopiranosídeo de metila}



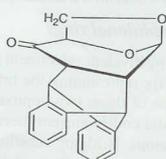
### 2,3-(Butano-1,4-diil)-2,3-didesoxi- $\beta$ -D-glucopiranosídeo de metilo {*bras.* 2,3-(butano-1,4-diil)-2,3-didesoxi- $\beta$ -D-glucopiranosídeo de metila}

**Nota.** O nome de fusão alternativo (ver 2-Carb-35.2) é hexa-hidro(2,3-didesoxi- $\beta$ -D- glucopiranosídeo de metil)[2,3]benzeno {*bras.* hexa-hidro(2,3-didesoxi- $\beta$ -D- glucopiranosídeo de metilo)[2,3]benzeno}



2,3-(Buta-1,3-dieno-1,4-diil)-2,3-didesoxi- $\beta$ -D-*eritro*-hex-2-enopiranosido de metilo [*bras.* 2,3-(Buta-1,3-dieno-1,4-diil)-2,3-didesoxi- $\beta$ -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo de metila]

**Nota.** O nome de fusão alternativo (ver 2-Carb-35.2) é (2,3-didesoxi- $\beta$ -D-*eritro*-hexopiranosido de metilo)[2,3]benzeno



1,6-Anidro-2,3-didesoxi-2,3-(9,10-di-hidroantraceno-9,10-diil)- $\beta$ -D-*ribo*-hexopiranos-4-ulose

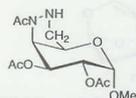


(1*S*)-1,5-Anidro-3,4,6-tri-*O*-benzil-1-*C*,2-*O*-(*o*-fenilenometileno)-D-manitol

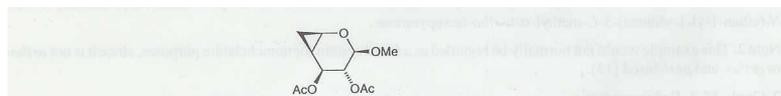
**Nota.** O cromeno isômero (*bras.* isômero) seria designado como um sistema 2-*O*,1-*C*. O prefixo “ciclo-“ pode ser usado para uma ponte de ligação simples [14].

Exemplos:

Exemplos:



4-*N*-Acetil-2,3-di-*O*-acetil-4,6-diamino-4,6-*N*-ciclo-4,6-didesoxi- $\alpha$ -D-galactopiranosido de metilo (*bras.* 4-*N*-Acetil-2,3-di-*O*-acetil-4,6-diamino-4,6-*N*-ciclo-4,6-didesoxi- $\alpha$ -D-galactopiranosídeo de metila)



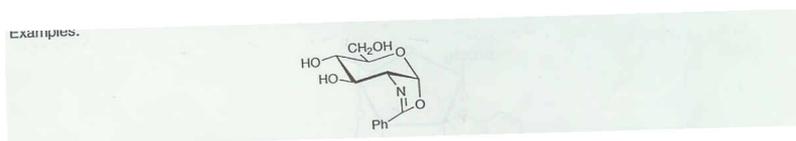
2,3-Di-*O*-acetil-4,6-ciclo-4,6-didesoxi- $\beta$ -D-galactopiranosido de metilo  
(*bras.* 2,3-di-*O*-acetil-4,6-ciclo-4,6-didesoxi- $\beta$ -D-galactopiranosídeo de metila)

## 2-Carb-35.2. Métodos por fusão de anéis

Os métodos por fusão aplicam-se tal como na nomenclatura geral de produtos naturais [26], exceptuando o facto de que o anel de partida do hidrato de carbono (*bras.* carboidrato) é citado primeiro, entre parênteses (com a letra terminal “e”, se existir, substituída por “o”). Para designar a estereoquímica, as ligações no novo anel são consideradas equivalentes a OH, a não ser que OH (ou o seu equivalente) ainda esteja presente na junção do anel. Os substituintes da unidade de hidratos de carbono (*bras.* carboidratos) são incluídos dentro dos parênteses que contêm o prefixo de fusão. Os substituintes no novo anel (incluindo prefixos “hidro-“) precedem os termos do hidrato de carbono (*bras.* carboidrato). Se houver possibilidade de escolha, o novo anel é numerado na direcção usada para definir os localizadores de fusão.

**Nota.** A nomenclatura de fusão geral dos produtos naturais [26] exigiria que a unidade de hidrato de carbono (*bras.* carboidrato)) fosse citada por último (por exemplo oxazologlucopiranoose), enquanto que neste documento e na literatura é citada no início.

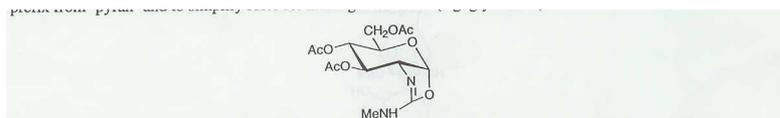
Exemplos:



2-Fenil-4,5-di-hidro-(1,2-didesoxi- $\alpha$ -D-glucopiranosos)[2,1-*d*]-1,3-oxazole

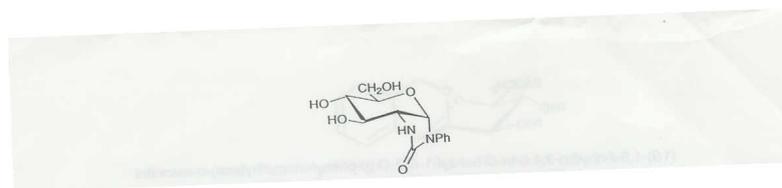
**Nota 1.** O nome alternativo usando o prefixo de substituinte (ver 2-Carb-35.1) é 2-amino-1-*O*, 2-*N*-(benzilideno)-2-desoxi- $\alpha$ -D-glucopiranoose.

**Nota 2.** Os nomes de fusão da literatura para este tipo de compostos usam a terminologia “glucopirano[2,1-*d*]oxazolina”. Contudo, os nomes para heterociclos parcialmente hidrogenados que terminam em “olina” foram abandonados pela IUPAC em 1983 [27], em favor de “di-hidro....ole”. Recomenda-se o uso de “piranoso” em alternativa a “pirano” para evitar confusões com o prefixo normal de fusão “pirano” e para simplificar as regras que designam derivados [por exemplo glicósidos (*bras.* glicosídeos)].



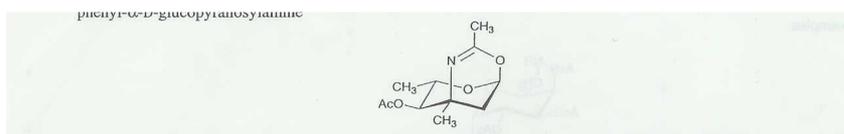
2-Metilamino-4,5-di-hidro-(3,4,6-tri-*O*-acetil-1,2-didesoxi- $\alpha$ -D-glucopiranos)[2,1-*d*]-1,3-oxazole

**Nota.** O nome alternativo usando um prefixo de substituinte (ver 2-Carb-35.1) é 3,4,6-tri-*O*-acetil-2-amino-2-desoxi-1-*O*,2-*N*-[(metilamino)metililideno]- $\alpha$ -D-glucopiranosose.



3-Feniltetra-hidro-(1,2-didesoxi- $\alpha$ -D-glucopiranos)[1,2-*d*]imidazol-2-ona

**Nota.** O nome alternativo usando um prefixo de substituinte (ver 2-Carb.35.1) é 2-amino-1,2-*N*-carbonil-1,2-didesoxi-1-*N*-fenil- $\alpha$ -D-glucopiranosilamina.



2-Metil-5,6-di-hidro-(4-*O*-acetil-1,2,3,6-tetradeso-xi-3-metil- $\alpha$ -D-ribo-hexopiranos)[3,2,1-*de*]-4H-1,3-oxazina

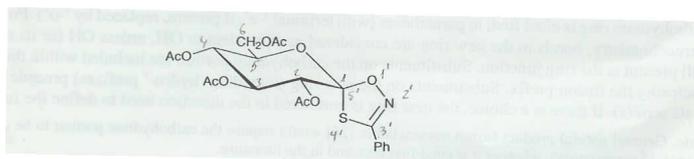
**Nota 1.** O nome alternativo usando um prefixo de substituinte (ver 2-Carb-35.1) é 4-*O*-acetil-3-amino-2,3,6-tridesoxi-1-*O*,3-*N*-(etan-1-il-1-ilideno)-3-*C*-metil- $\alpha$ -L-ribo-hexopiranosose

**Nota 2.** Normalmente este exemplo não seria considerado como um sistema de anéis fundidos para fins de nomenclatura, pois não é *orto*- ou *orto*- e *peri*-fundido [13].

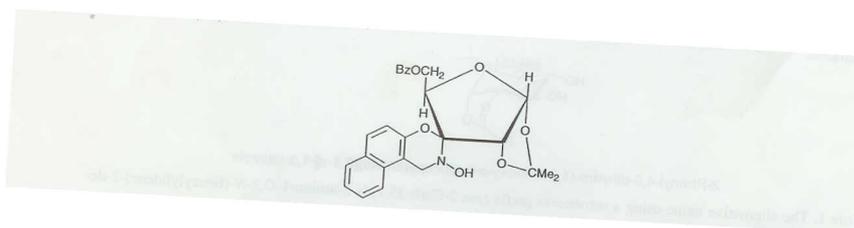
## 2-Carb-35.3. Sistemas espiro

Os sistemas espiro podem ser designados pelos processos usuais [13]. Para efeitos de clareza, quaisquer prefixos anidro ou desoxi ou prefixos de substituição calcogênicos (*bras.* calcogênicos) (por exemplo tio) que se referem à junção espiro, devem aparecer junto do nome do hidrato de carbono parental. O componente hidrato de carbono (*bras.* carboidrato) é citado em primeiro lugar. A configuração na junção espiro é atribuída pelo sistema *R,S*.

Exemplos:

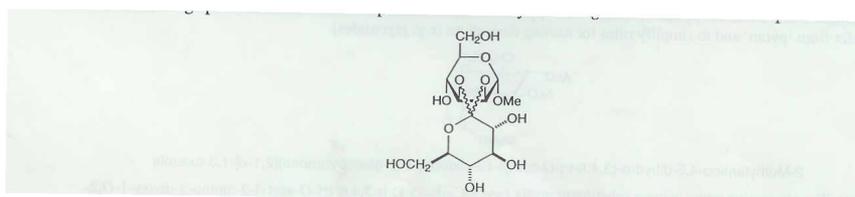


(1*R*)-2,3,4,6-Tetra-*O*-acetil-3'-fenilespiro[1,5-anidro-D-glucitol-1,5'-[1,4,2]oxatiazole]



(3*S*)-5-*O*-Benzoil-1',2'-di-hidro-1,2-*O*-isopropilideno-3-desoxi- $\alpha$ -D-*eritro*-pentofuranose-3,3'-nafto[1,2-*e*][1,3]oxazin]-2'-ol

O seguinte exemplo de um espirodissacárido (*bras.* espirodissacarídeo) é designado da melhor forma usando um prefixo de substituinte geminal:



2,3-*O*-D-Glucopiranosilideno- $\alpha$ -D-manopiranosídeo de metilo  
(*bras.* 2,3-*O*-D-glucopiranosilideno- $\alpha$ -D-manopiranosídeo de metila)

A configuração no C-1 do resíduo glucose seria indicada como *R* ou *S*, por exemplo [(1*R*)-2,3-*O*-D-glucopiranosilideno].....

## 2-Carb-36. Dissacáridos (*bras. dissacarídeos*)

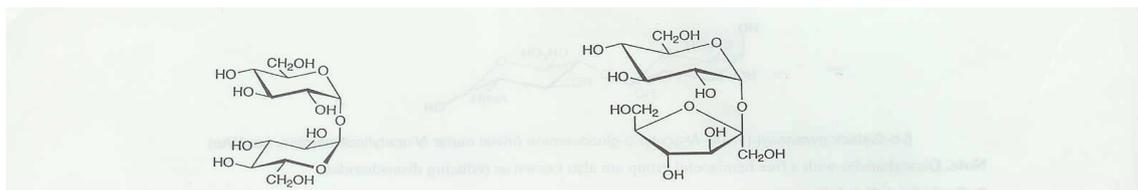
### 2-Carb-36.1. Definição

Um dissacárido (*bras. dissacarídeo*) é um composto no qual duas unidades monossacarídicas estão unidas por uma ligação glicosídica.

### 2-Carb-36.2. Dissacáridos (*bras. dissacarídeos*) sem um grupo hemiacetal livre

Os dissacáridos (*bras. dissacarídeos*) que podem ser considerados como formados por reacção de dois grupos hidroxilo (*bras. hidroxila*) glicosídicos (anoméricos) [*bras. (anoméricos)*] são designados, sistematicamente, como glicósidos de glicosilo (*bras. glicosídeos de glicosila*). A unidade parental [citada como componente “glicósido” (*bras. “glicosídeo”*)] é escolhida de acordo com 2-Carb-2.1. Ambos os descritores anoméricos (*bras. anoméricos*) têm de ser incluídos no nome.

Exemplos:



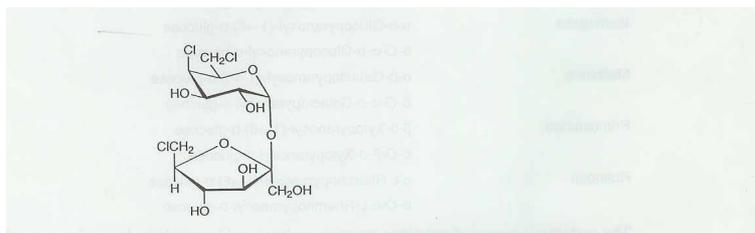
$\alpha$ -D-Glucopiranosídeo de  $\alpha$ -D-glucopiranosilo  
(*bras.  $\alpha$ -D-glucopiranosídeo de  $\alpha$ -D-glucopiranosila*)  
[ $\alpha$ -D-Glcp-(1 $\leftrightarrow$ 1)- $\alpha$ -D-Glcp]  
(nome trivial  $\alpha,\alpha$ -tre-halose)

$\alpha$ -D-Glucopiranosídeo de  $\beta$ -D-frutofuranosilo (*bras.  $\alpha$ -D-glucopiranosídeo de  $\beta$ -D-frutofuranosila*)  
não  $\beta$ -D-Frutofuranosídeo de  $\alpha$ -D-glucopiranosilo  
(*bras.  $\beta$ -D-frutofuranosídeo de  $\alpha$ -D-glucopiranosila*)  
[ $\beta$ -D-Fruf-(2 $\leftrightarrow$ 1)- $\alpha$ -D-Glcp]  
(nomes triviais sucrose, sacarose)

**Nota.** Tais dissacáridos (*bras. dissacarídeos*) são também conhecidos como dissacáridos (*bras. dissacarídeos*) não redutores.

Se os derivados forem designados com base no nome trivial, o componente citado primeiramente no nome sistemático recebe localizadores “com linha”.

Exemplo:



4,6,6'-Tricloro-4,6,6'-trideoxigalactosucrose

ou 4,6-dicloro-4,6-dideoxi- $\alpha$ -D-galactopiranosídeo de 6-cloro-6-desoxi- $\beta$ -D-frutofuranosilo (*bras.* 4,6-dicloro-4,6-dideoxi- $\alpha$ -D-galactopiranosídeo de 6-cloro-6-desoxi- $\beta$ -D-frutofuranosila) (“galactosucrose” é um nome trivial para o epímero em 4 da sucrose).

**2-Carb-36.3. Dissacáridos (*bras.* dissacarídeos) com um grupo hemiacetal livre**

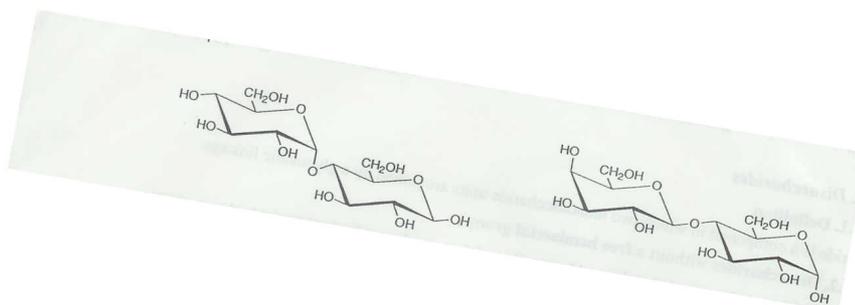
Um dissacárido (*bras.* dissacarídeo) no qual uma unidade glicosílica substituiu um átomo de hidrogénio (*bras.* hidrogênio) de um grupo hidroxilo (*bras.* hidroxila) alcoólico da outra unidade é designado como uma glicosilglicose. Os localizadores da ligação glicosídica e o(s) descritor(es) anomérico(s) têm de ser indicados no nome completo.

Há dois métodos estabelecidos e em uso para citar os localizadores: ou se citam entre parênteses, entre os termos glicosil e glicose, ou antes do prefixo do glicosilo (*bras.* glicosila), tal como nos nomes de glicósidos (*bras.* glicosídeos). O primeiro método (preferido) deriva do método usado para designar resíduos nos oligossacáridos (*bras.* oligossacarídeos) (ver 2-Carb-37. e -38.).

**Nota.** O último método é o usado pelo “*Chemical Abstracts Service*” para dissacáridos (*bras.* dissacarídeos).

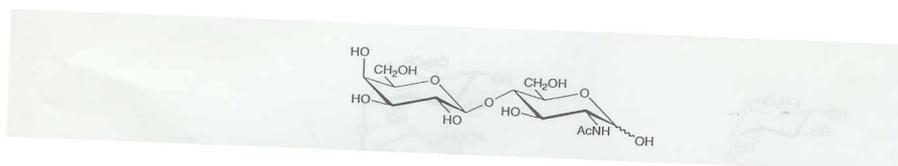
Os *O*-localizadores usados no primeiro método nas recomendações anteriores [1] são omitidos no presente documento.

Exemplos:



$\alpha$ -D-Glucopiranosil-(1 $\rightarrow$ 4)- $\beta$ -D-glucopiranose  
[ $\alpha$ -D-Glcp-(1 $\rightarrow$ 4)- $\beta$ -D-Glcp]  
ou 4-*O*- $\alpha$ -D-glucopiranosil- $\beta$ -D-glucopiranose  
(nome trivial  $\beta$ -maltose, não  $\beta$ -D-maltose)

$\beta$ -D-Galactopiranosil-(1 $\rightarrow$ 4)- $\alpha$ -D-glucopiranose  
[ $\beta$ -D-Galp-(1 $\rightarrow$ 4)- $\alpha$ -D-Glcp]  
ou 4-*O*- $\beta$ -D-galactopiranosil- $\alpha$ -D-glucopiranose  
(nome trivial  $\alpha$ -lactose, não  $\alpha$ -D-lactose)



$\beta$ -D-Galactopiranosil-(1 $\rightarrow$ 4)-*N*-acetil-D-glucosamina (nome trivial *N*-acetil-lactosamina; LacNAc)

**Nota.** Os dissacáridos (*bras.* dissacarídeos) com um grupo hemiacetal livre são também designados como dissacáridos (*bras.* dissacarídeos) redutores.

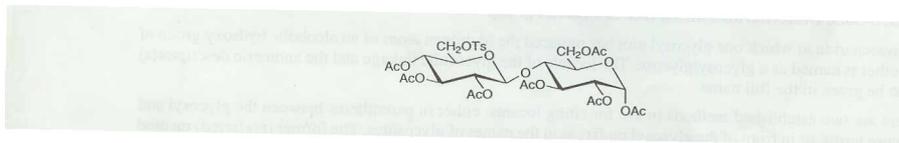
## 2-Carb-36.4. Nomes triviais

Muitos dos dissacáridos (*bras.* dissacarídeos) que ocorrem na natureza têm nomes triviais bem estabelecidos. Alguns deles estão indicados seguidamente, juntamente com os nomes sistemáticos em ambas as versões (ver mais acima).

Celobiose	$\beta$ -D-Glucopiranosil-(1 $\rightarrow$ 4)-D-glucose 4- <i>O</i> - $\beta$ -D-Glucopiranosil-D-glucose
Gentiobiose	$\beta$ -D-Glucopiranosil-(1 $\rightarrow$ 6)-D-glucose 6- <i>O</i> - $\beta$ -D-Glucopiranosil-D-glucose
Isomaltose	$\alpha$ -D-Glucopiranosil-(1 $\rightarrow$ 6)-D-glucose 6- <i>O</i> - $\alpha$ -D-Glucopiranosil-D-glucose
Melibiose	$\alpha$ -D-Galactopiranosil-(1 $\rightarrow$ 6)-D-glucose 6- <i>O</i> - $\alpha$ -D-Galactopiranosil-D-glucose
Primeverose	$\beta$ -D-Xilopiranosil-(1 $\rightarrow$ 6)-D-glucose 6- <i>O</i> - $\beta$ -D-Xilopiranosil-D-glucose
Rutinose	$\alpha$ -L-Ramnopiranosil-(1 $\rightarrow$ 6)-D-glucose 6- <i>O</i> - $\alpha$ -L-Ramnopiranosil-D-glucose

Os nomes sistemáticos de tre-halose, sucrose, maltose e lactose já foram dados (juntamente com as fórmulas). Se os derivados forem designados com base no nome trivial, o componente citado no nome sistemático em primeiro lugar recebe localizadores “com linha”.

Exemplo:

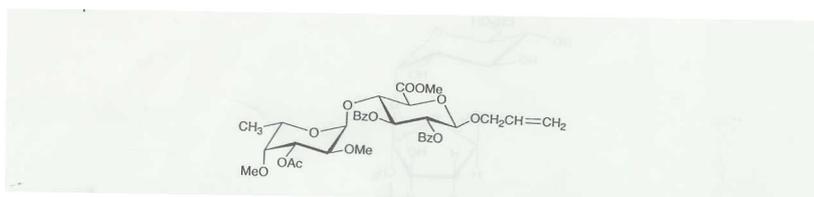


1,2,2',3,3',4',6-Hepta-*O*-acetil-6'-*O*-tosil- $\alpha$ -celobiose

ou 2,3,4-tri-*O*-acetil-6-*O*-tosil- $\beta$ -D-glucopiranosil-(1 $\rightarrow$ 4)-1,2,3,6-tetra-*O*-acetil- $\alpha$ -D-glucopiranosose

Se o terminal redutor for um glicósido (*bras.* glicosídeo) de um éster urónico (*bras.* urônico), o grupo éster alquílico é citado no final, e o grupo alquilo aglicônico é citado juntamente com o nome do resíduo glicosídico.

Exemplo:



(3-*O*-acetil-6-desoxi-2,4-di-*O*-metil- $\alpha$ -L-galactopiranosil)-(1 $\rightarrow$ 4)-(2,3-di-*O*-benzoil- $\beta$ -D-glucopiranosídeo de alilo)uronato de metilo

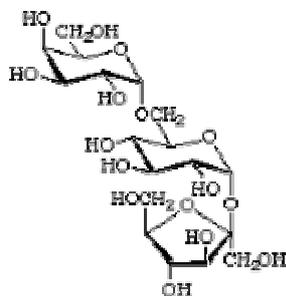
[*bras.* (3-*O*-acetil-6-desoxi-2,4-di-*O*-metil- $\alpha$ -L-galactopiranosil)-(1 $\rightarrow$ 4)-(2,3-di-*O*-benzoil- $\beta$ -D-glucopiranosídeo de alila)uronato de metila]

## 2-Carb-37. Oligossacáridos (*bras.* oligossacarídeos) superiores

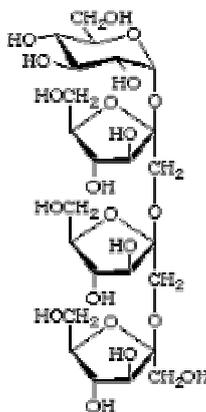
### 2-Carb-37.1. Oligossacáridos (*bras.* Oligossacarídeos) sem grupo hemiacetal livre

Os trissacáridos (*bras.* trissacarídeos) (por exemplo) são designados como glicósidos de glicosilglicosilo ou glicosilglicósidos de glicosilo (*bras.* glicosila), conforme o caso. A escolha, para efeitos de citação, de qual dos dois resíduos ligados através das suas posições anoméricas constitui a parte 'glicosídica', pode ser feita com base em 2-Carb-2.1. Em alternativa, pode ser utilizada uma designação sequencial (cauda-a-cauda), independentemente de 2-Carb-2.1. Os nomes são formados pelo método preferido de designação de dissacáridos (*bras.* dissacarídeos) (ver 2-Carb-36.3): o localizador do átomo de carbono anomérico (*bras.* anomérico), uma seta e o localizador do oxigênio (*bras.* oxigênio) responsável pela ligação à unidade de monossacárido (*bras.* monossacarídeo) seguinte, são colocados entre parênteses, entre os nomes dos resíduos em causa.

Exemplos:



$\alpha$ -D-Galactopiranosil-(1 $\rightarrow$ 6)- $\alpha$ -D-glucopiranosídeo de  $\beta$ -D-frutofuranosilo  
[bras.  $\alpha$ -D-galactopiranosil-(1 $\rightarrow$ 6)- $\alpha$ -D-glucopiranosídeo de  $\beta$ -D-frutofuranosila]  
[a glucose é preferida à frutose na citação como “glicósido” (bras. glicosídeo)]  
ou  $\beta$ -D-frutofuranósido de  $\alpha$ -D-galactopiranosil-(1 $\rightarrow$ 6)- $\alpha$ -D-glucopiranosilo  
[bras.  $\beta$ -D-frutofuranosídeo de  $\alpha$ -D-galactopiranosil-(1 $\rightarrow$ 6)- $\alpha$ -D-glucopiranosila]  
(método sequencial)  
[ $\alpha$ -D-Galp-(1 $\rightarrow$ 6)- $\alpha$ -D-Glcp-(1 $\leftrightarrow$ 2) $\beta$ -D-Fruf ]  
(nome trivial rafinose)



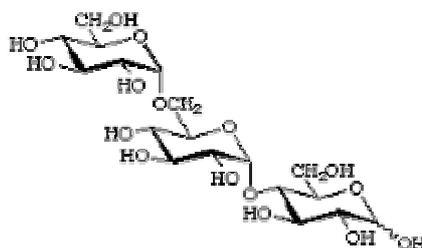
$\alpha$ -D-Glucopiranosídeo de  $\beta$ -D-frutofuranosil-(2 $\rightarrow$ 1)- $\beta$ -D-frutofuranosil-(2 $\rightarrow$ 1)- $\beta$ -D-frutofuranosilo  
(bras.  $\alpha$ -D-glucopiranosídeo de  $\beta$ -D-frutofuranosil-(2 $\rightarrow$ 1) $\beta$ -D-frutofuranosil-(2 $\rightarrow$ 1)- $\beta$ -D-frutofuranosila)  
[ $\beta$ -D-Fruf-(2 $\rightarrow$ 1)- $\beta$ -D-Fruf-(2 $\rightarrow$ 1)- $\beta$ -D-Fruf-(2 $\leftrightarrow$ 1)- $\alpha$ -D-Glcp ]  
(nome trivial nistose)

Se os derivados forem designados com base no nome trivial, o componente “ósido” recebe localizadores sem “linhas”. O último componente citado na palavra seguida à preposição “de” recebe localizadores com “uma linha”, o precedente com “duas linhas”, etc. No entanto, para evitar ambiguidade, prefere-se a designação sistemática dos derivados de trissacáridos (bras. trissacarídeos) ou de oligossacáridos (bras. oligossacarídeos) superiores.

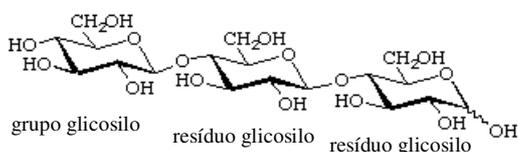
## 2-Carb-37.2. Oligossacáridos (*bras.* oligossacarídeos) com grupo hemiacetal livre

Os oligossacáridos (*bras.* oligossacarídeos) desta classe são designados como glicosil[glicosil]<sub>n</sub>glicose, isto é, o açúcar redutor é o parental. Os descritores anoméricos (*bras.* anomêricos) e os localizadores são atribuídos tal como se descreve em 2-Carb-37.1. A representação convencional apresenta o açúcar redutor (resíduo de glicose) à direita e o terminal não redutor (grupo glicosilo) (*bras.* glicosila) à esquerda. As unidades de açúcar internas são designadas como resíduos glicosilo (*bras.* glicosila) (o termo “anidroaçúcar” pode gerar confusão e o seu uso não é aconselhado). Como o terminal redutor é frequentemente convertido no respectivo alditol, ácido aldónico (*bras.* aldônico) ou derivado glicosídico, o termo mais geral ‘extremidade ajustante’ é proposto para este resíduo terminal da molécula.

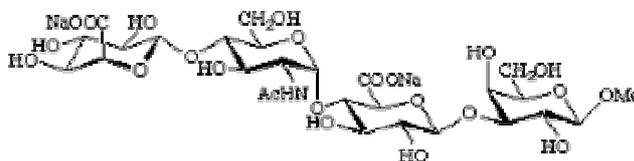
Exemplos:



$\alpha$ -D-Glucopiranosil-(1→6)- $\alpha$ -D-glucopiranosil-(1→4)-D-glucopiranosose  
(nome trivial panose)



$\beta$ -D-Glucopiranosil-(1→4)- $\beta$ -D-glucopiranosil-(1→4)-D-glucopiranosose  
(nome trivial celotriose)



( $\alpha$ -L-idopiranosiluronato de sódio)-(1→4)-(2-acetamido-2-desoxi- $\alpha$ -D-glucopiranosil)-(1→4)-( $\beta$ -D-glucopiranosiluronato de sódio)-(1→3)- $\beta$ -D-galactopiranosídeo de metila [*bras.*

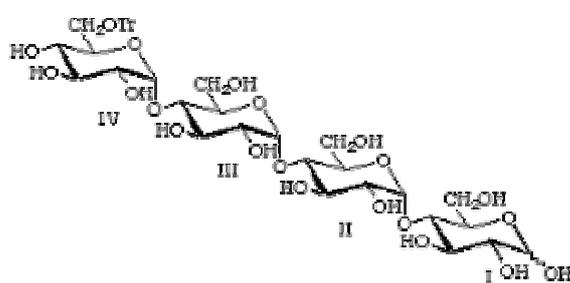
( $\alpha$ -L-idopiranosiluronato de sódio)-(1→4)-(2-acetamido-2-desoxi- $\alpha$ -D-glucopiranosil)-(1→4)-( $\beta$ -D-glucopiranosiluronato de sódio)-(1→3)- $\beta$ -D-galactopiranosídeo de metila]

{Na<sub>2</sub>[ $\alpha$ -L-IdopA-(1→4)- $\alpha$ -D-GlcpNAc-(1→4)- $\beta$ -D-GlcpA-(1→3)- $\beta$ -D-GalpOMe]}

Os oligossacáridos (*bras.* oligossacarídeos) superiores são designados sistematicamente da mesma maneira. No entanto, por vezes, é preferível que as suas estruturas sejam designadas utilizando a simbologia delineada em 2-Carb-38.

Os nomes triviais dos oligossacáridos (*bras.* oligossacarídeos) lineares que consistem apenas em resíduos de  $\alpha$ -D-glucopiranosilo (*bras.*  $\alpha$ -D-glucopiranosila) com ligação 1 $\rightarrow$ 4 são maltotriose, maltotetraose, etc. Nomes semelhantes, baseados no componente sacarídico, são convenientes para referir os outros homo-oligossacáridos (*bras.* homo-oligossacarídeos) (por exemplo xilobiose, galactotetraose), devendo tais nomes ser usados com moderação. Podem-se obter os localizadores para os derivados substituídos atribuindo numerais romanos aos resíduos pela ordem ascendente a partir do terminal redutor.

Exemplo:



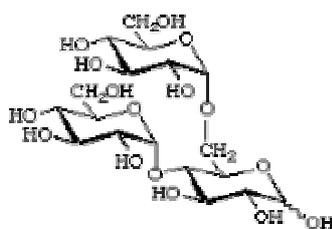
6<sup>IV</sup>-O-Tritilmaltotetraose

Os numerais árabes têm também sido usados neste contexto. No entanto, isto pode dar origem a confusões quando os resíduos de açúcar componentes têm modificações estruturais (por exemplo cadeias ramificadas), requerendo números em índice superior à linha. A presente recomendação acompanha uma prática estabelecida há longa data para glicolípidos (*bras.* glicolípídeos) [21].

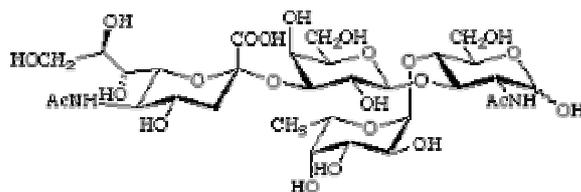
### 2-Carb-37.3. Oligossacáridos (*bras.* oligossacarídeos) ramificados

Os termos que designam ramificações devem ser citados entre parênteses rectos. Numa cadeia ramificada, a cadeia mais comprida é vista como a cadeia parental. Se duas cadeias têm igual comprimento, prefere-se aquela que tiver no ponto de ramificação o localizador mais baixo, apesar de alguns oligossacáridos (*bras.* oligossacarídeos) serem tradicionalmente representados doutro modo, tal como o trissacárido (*bras.* trissacarídeo) do grupo sanguíneo A abaixo exemplificado.

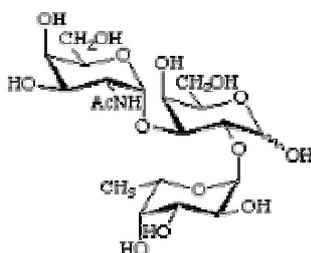
Exemplos:



$\alpha$ -D-Glucopiranosil-(1 $\rightarrow$ 4)-[ $\alpha$ -D-glucopiranosil-(1 $\rightarrow$ 6)]-D-glucopiranosose  
[ou 4,6-di-O-( $\alpha$ -D-glucopiranosil)-D-glucopiranosose]  
(nome trivial isopanose)



(Ácido 5-acetamido-3,5-didesoxi-D-glicero- $\alpha$ -D-galacto-non-2-ulopiranosilónico)-(2 $\rightarrow$ 3)- $\beta$ -D-galactopiranosil-(1 $\rightarrow$ 3)-[ $\alpha$ -L-fucopiranosil-(1 $\rightarrow$ 4)]-2-acetamido-2-desoxi-D-glucopiranosose  
 {bras. 5-acetamido-3,5-didesoxi-D-glicero- $\alpha$ -D-galacto-non-2-ulopiranosilônico)-(2 $\rightarrow$ 3)- $\beta$ -D-galactopiranosil-(1 $\rightarrow$ 3)-[ $\alpha$ -L-fucopiranosil-(1 $\rightarrow$ 4)]-2-acetamido-2-desoxi-D-glucopiranosose}  
 ou 5-N-acetil- $\alpha$ -neuraminil-(2 $\rightarrow$ 3)- $\beta$ -D-galactopiranosil-(1 $\rightarrow$ 3)-[ $\alpha$ -L-fucopiranosil-(1 $\rightarrow$ 4)]-2-acetamido-2-desoxi-D-glucopiranosose  
 { $\alpha$ -Neup5Ac-(2 $\rightarrow$ 3)- $\beta$ -D-Galp-(1 $\rightarrow$ 3)-[ $\alpha$ -L-Fucp-(1 $\rightarrow$ 4)]-D-GlcpNAc} (trissacárido sialil-Le<sup>a</sup>)



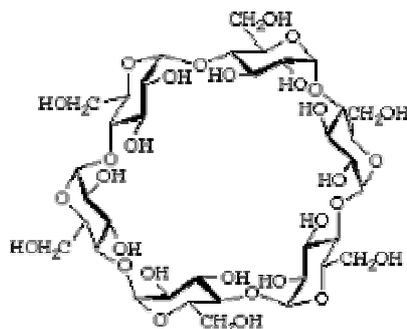
2-Acetamido-2-desoxi- $\alpha$ -D-galactopiranosil-(1 $\rightarrow$ 3)-[ $\alpha$ -L-fucopiranosil-(1 $\rightarrow$ 2)]-L-galactopiranosose  
 { $\alpha$ -D-GalpNAc-(1 $\rightarrow$ 3)-[ $\alpha$ -L-Fucp-(1 $\rightarrow$ 2)]-D-Galp} [trissacárido (bras. trissacarídeo) do grupo sanguíneo A]

## 2-Carb-37.4. Oligossacáridos (bras. oligossacarídeos) cíclicos

### 37.4.1. Nomes semi-sistemáticos

Os oligossacáridos (bras. oligossacarídeos) cíclicos compostos por um único tipo de unidade monossacarídica podem ser designados de forma semi-sistemática por citação do prefixo “ciclo”, seguido dos termos que indicam o tipo de ligação [por exemplo “malto” para as unidades de glucose ligadas entre si por meio de uma ligação  $\alpha$ -(1 $\rightarrow$ 4)], o número de unidades (por exemplo “hexa” para seis) e a terminação “ose”. Os nomes triviais  $\alpha$ -ciclodextrina ( $\alpha$ -CD) da ciclomalto-hexaose,  $\beta$ -ciclodextrina ( $\beta$ -CD) da ciclomalto-heptaose e  $\gamma$ -ciclodextrina ( $\gamma$ -CD) da ciclomalto-octaose são nomes bem aceites.

Exemplo:



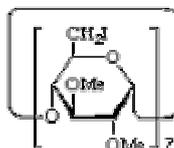
Ciclomalto-hexaose ( $\alpha$ -ciclodextrina,  $\alpha$ -CD)

As estruturas com ligações diferentes de (1 $\rightarrow$ 4) entre as unidades devem ser designadas sistematicamente (ver 2-Carb-37.4.2).

**Nota.** Os oligossacáridos (*bras.* oligossacarídeos) cíclicos provenientes de transglicosilação enzimática do amido têm sido designados dextrinas de Schardinger. Estes nomes (e os do tipo ciclo-hexaamilose) não são recomendados, mas a abreviatura CD é tolerada.

Os derivados com o mesmo tipo de substituição em cada resíduo podem ser designados de forma semi-sistemática por atribuição de um simples prefixo multiplicativo (por exemplo hexaquis, heptaquis, etc.) ao grupo de prefixos dos substituintes.

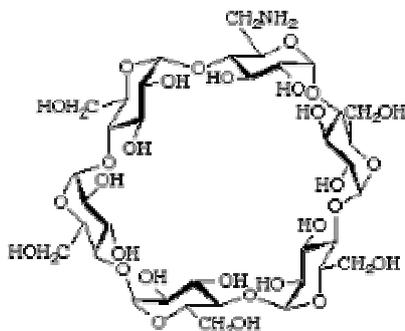
Exemplo:



Heptaquis(6-desoxi-6-iodo-2,3-di-*O*-metil)ciclomalto-heptaose

Os derivados com diferentes tipos de substituição nos vários resíduos podem ser designados pelo método descrito em 2-Carb-37.2, atribuindo um numeral romano a cada resíduo.

Exemplo:

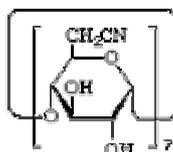


6<sup>1</sup>-Amino-6<sup>1</sup>-desoxiciclomalto-hexaose

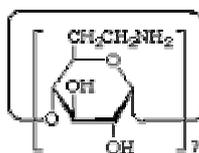
### 37.4.2. Nomes sistemáticos

Os oligossacáridos (*bras.* oligossacarídeos) cíclicos compostos por um único tipo de resíduo podem ser designados dando o nome sistemático ao resíduo glicosilo (*bras.* glicosila), e fazendo-o preceder pelo tipo de ligação entre parênteses, precedido por sua vez por ‘ciclo’ com o sufixo multiplicativo (i.e. ‘ciclo-hexaquis-’, etc.)\*

Exemplos:



Ciclo-heptaquis-(1→4)-(6-desoxi- $\alpha$ -D-gluco-heptopiranosiluronitrilo)  
(*bras.* - heptopiranosiluronitrila)



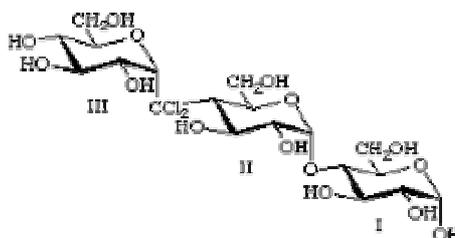
Ciclo-heptaquis-(1→4)-(7-amino-6,7-didesoxi- $\alpha$ -D-gluco-heptopiranosilo)  
(*bras.* - heptopiranosila)

O isómero (*bras.* isômero) 1→6 da ciclomalto-hexaose deve ser designado ciclo-hexaquis-(1→6)- $\alpha$ -D-glicosilo [*bras.* ciclo-hexaquis-(1→6)- $\alpha$ -D—glicosila], em vez de ciclo-isomalto-hexaose.

### 2-Carb-37.5. Análogos de oligossacáridos (*bras.* oligossacarídeos)

As estruturas em que o oxigénio (*bras.* oxigênio) da ligação glicosídica é substituído por -CH<sub>2</sub>- podem ser designadas pelo uso do prefixo “carba-“ (ver 2-Carb-34.2) para dar ênfase às relações homomórficas. O número do oxigénio (*bras.* oxigênio) substituído é dado pelo número do átomo de carbono do resíduo com menor numeral romano ao qual está ligado (citado como índice superior à linha) (ver 2-Carb-37.2), com o sufixo “a”.

Exemplo:

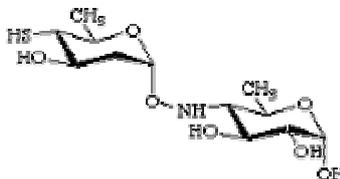


4<sup>II</sup>a,4<sup>II</sup>a-Dicloro-4<sup>II</sup>a-carba- $\alpha$ -maltotriose

\*O hífen em “ciclo-hexaquis” deve-se à hifenação antes de “h” segundo o prontuário ortográfico da língua portuguesa.

Se o oxigénio (*bras.* oxigênio) glicosídico for substituído por -O-NH-, deve ser utilizada a nomenclatura normalmente usada para os aminoaçúcares.

Exemplo:



4-(2,6-Didesoxi-4-tio- $\alpha$ -D-*arabino*-hexapiranosiloxiamino)-4,6-didesoxi- $\alpha$ -D-glucopiranosose

## 2-Carb-38. *Uso de símbolos para definir estruturas oligossacarídicas\**

### 2-Carb-38.1. Considerações gerais

As estruturas de oligossacáridos (*bras.* oligossacarídeos) e de polissacáridos (*bras.* polissacarídeos) ocorrem não só na forma livre como também fazem parte da estrutura de glicopéptidos (*bras.* glicopeptídeos) ou glicoproteínas [11] ou de glicolípidos (*bras.* glicolipídeos) [21]. A utilização das recomendações de 2-Carb-37 para a designação das suas estruturas pode tornar-se complicada. Recomenda-se por isso a utilização de símbolos de três letras para os resíduos de monossacáridos (*bras.* monossacarídeos). Sendo assim, as sequências longas podem ser descritas adequadamente em forma abreviada com localizadores e descritores anoméricos (*bras.* anoméricos) apropriados. Os símbolos para os resíduos de monossacáridos (*bras.* monossacarídeos) mais frequentes e seus derivados encontram-se listados na Tabela 2. Estes são geralmente derivados dos nomes triviais correspondentes. As abreviaturas dos substituintes (ver 2-Carb-1.16.2), precedidas por localizadores, seguem-se directamente às abreviaturas dos monossacáridos (*bras.* monossacarídeos).

### 2-Carb-38.2. Representação de cadeias de açúcares

Para escrever a estrutura de uma cadeia de oligo- ou polissacárido (*bras.* polissacarídeo), o resíduo de glicose [o “grupo redutor”, isto é, o resíduo com o grupo hemiacetalico livre ou modificação daí derivada (por exemplo alditol, ácido aldónico, glicósido)] deve ser representado na extremidade da direita. No caso de haver uma ligação glicosídica a uma parte não sacarídica [por exemplo proteína, péptido ou lípido (*bras.* peptídeo ou lipídeo)], o resíduo glicosídico envolvido deve surgir à direita.

A numeração das unidades de monossacáridos (*bras.* monossacarídeos), quando for o caso, deve ser feita da direita para a esquerda.

Tabela 2. Símbolos dos resíduos de monossacáridos (*bras.* monossacarídeos) e seus derivados nas cadeias de oligossacáridos (*bras.* oligossacarídeos)

Abequose	Abe	Ácido idurônico	IdoA
Alose	All	Lixose	Lyx
Altrose	Alt	Manose	Man
Apiose	Api	Ácido murâmico	Mur
Arabinose	Ara	Ácido neuramínico	Neu
Arabinitol	Ara-ol	Ácido <i>N</i> -acetilneuramínico	Neu5Ac
2-Desoxirribose	dRib	Ácido <i>N</i> -acetil-2-desoxineur- 2-enamínico	Neu2enAc
Frutose	Fru	Ácido <i>N</i> - glicololneuramínico	Neu5Gc
Fucose	Fuc	Ácido 3-desoxi- <i>D</i> - <i>mano</i> -oct- 2-ulosônico ( <i>bras.</i> 3-desoxi- <i>D</i> - <i>mano</i> -oct-2-ulosônico)	Kdo
Fucitol	Fuc-ol	Ramnose	Rha
Galactose	Gal	3,4-Di- <i>O</i> -metil-ramnose	Rha3,4Me <sub>2</sub>
Galactosamina	GalN	Psicose	Psi
<i>N</i> -Acetilgalactosamina	GalNAc	Quinovose	Qui
4-Sulfato de $\beta$ - <i>D</i> - galactopirranose	$\beta$ - <i>D</i> - Galp4S	Ribose	Rib
Glucose	Glc	5-Fosfato de ribose	Rib5P
Glucosamina	GlcN	Ribulose	Ribulo (ou Rul)
2,3-Diamino-2,3-didesoxi- <i>D</i> - glucose	GlcN3N	Sorbose	Sor
Glucitol	Glc-ol	Tagatose	Tag
<i>N</i> -Acetilglucosamina	GlcNAc	Talose	Tal
Ácido glucurônico	GlcA	Xilose	Xyl
Glucopirranuronato de etilo	Glc <sub>p</sub> A6Et	Xilulose	Xylulo (ou Xul)
Gulose	Gul	2- <i>C</i> -Metilxilose	Xyl2CMe
Idose	Ido		

\* As presentes recomendações constituem uma versão modificada das recomendações publicadas em 1980 [6].

### 2-Carb-38.3. A forma extensa

Esta é a forma utilizada pela base de dados de hidratos de carbono (*bras.* carboidratos) CarbBank, e é a preferida na maior parte dos casos. Cada símbolo de uma unidade de monossacárido (*bras.* monossacarídeo) é precedido pelo descritor anomérico (*bras.* anomérico) e pelo símbolo configuracional. O tamanho do anel é indicado por um *f*, em itálico, para a furanose ou um *p* para a piranose, etc. Os localizadores da ligação entre unidades são dados entre parênteses entre os símbolos; uma seta dupla indica a ligação entre as duas posições anoméricas (*bras.* anoméricas). Na CarbBank, a omissão de  $\alpha/\beta$ , *D/L*, ou *f/p* significa que esse pormenor estrutural não é conhecido.

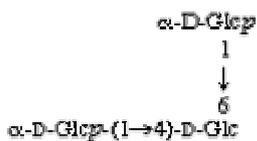
Exemplos:

$\alpha\text{-D-Galp-(1}\rightarrow\text{6)-}\alpha\text{-D-Glcp-(1}\leftrightarrow\text{2)-}\beta\text{-D-Fruf}$  para a rafinose (ver 2-Carb-37.1)

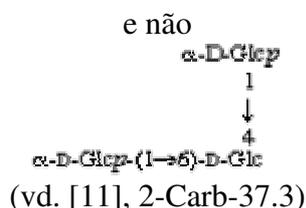
$\beta\text{-D-Glcp-(1}\rightarrow\text{4)-}\beta\text{-D-Glcp-(1}\rightarrow\text{4)-D-Glc}$  para a celotriose (ver 2-Carb-37.2)

As cadeias laterais são escritas numa segunda linha ou entre parênteses na mesma linha.

Exemplo:



ou  $\alpha\text{-D-Glcp-(1}\rightarrow\text{4)[}\alpha\text{-D-Glcp-(1}\rightarrow\text{6)]-D-Glc}$



para 4,6-Di-*O*- $\alpha$ -D-glucopiranosil-D-glucose

Os hífen podem ser omitidos, à exceção daqueles que separam o símbolo configuracional do símbolo de três letras para o monossacárido (*bras.* monossacarídeo).

## 2-Carb-38.4. A forma condensada

Na forma condensada, o símbolo configuracional e a letra que especifica o tamanho do anel são omitidos. Caso não haja qualquer especificação em contrário, é assumido que a configuração é D [com exceção da fucose e do ácido idurônico (*bras.* idurônico) que são normalmente L] e que os anéis se encontram na forma de piranose. O descritor anomérico é escrito dentro dos parênteses, juntamente com os localizadores.

Exemplo:

$\text{Gal}(\alpha\text{1-6})\text{Glc}(\alpha\text{1-2}\beta)\text{Fru}f$  para a rafinose

Na maior parte dos casos prefere-se a forma curta (2-Carb-38.5) à condensada, sempre que se queira abreviar a forma extensa.

## 2-Carb-38.5. A forma curta

Para sequências mais longas, é desejável encurtar ainda mais a notação, omitindo (i) os localizadores dos carbonos anoméricos, (ii) os parênteses que envolvem os localizadores da ligação

