

O número de átomos ligados directamente ao metal designa-se por número de coordenação desse elemento central no complexo. Podem encontrar-se números de coordenação entre 1 e 12, mas os mais vulgares são 4 e 6. Os ligandos, no seu conjunto, são muitas vezes referidos como esfera de coordenação.

São C. C. substâncias tão variadas e importantes como algumas moléculas biológicas, caso da vitamina B₁₂ e da hemoglobina (proteína que existe nos glóbulos vermelhos do sangue de vertebrados, que transporta oxigénio aos tecidos). Formam-se C. C. em muitos processos industriais, como em certos casos de extracção, purificação e análise de metais. São ainda C. C. um grande número de materiais usados industrialmente, como pigmentos e corantes; catalisadores de muitas sínteses orgânicas, nomeadamente para o fabrico de plásticos; e ainda muitas substâncias usadas em radiodiagnóstico médico de certos tecidos ou órgãos cancerígenos ou em terapia de certas doenças provocadas por acumulação de metais nos organismos, nomeadamente ferro, alumínio e chumbo.

RITA DELGADO

compostos ricos em energia — BIOQ.

Alguns compostos desempenham, no metabolismo energético de todas as células vivas, um papel fundamental nas reacções de transferência de energia, permitindo a ligação de processos endergónicos a processos exergónicos. Neste sentido, foi desenvolvido o conceito bioquímico de compostos ou metabolitos ricos em energia. Um composto diz-se rico em energia quando, ao reagir com substâncias comuns na célula, a um valor de pH fisiológico, origina uma variação de Δ energia livre de Gibbs bastante negativa. De um modo geral, considera-se rico em energia um composto que, a pH 7,0, apresenta uma variação de energia livre de Gibbs de hidrólise inferior a -20 a -30 k \cdot mol⁻¹. De entre os metabolitos ricos em energia, o ATP é, de longe, o mais importante, uma vez que praticamente todos os processos bioquímicos envolvem este composto. Por este motivo, alguns autores definem metabolito rico em energia como uma substância que liberta, por hidrólise, uma quantidade de energia igual ou superior à libertada pelo ATP.

Energia livre-padrão, a pH 7,0 (ΔG°) das reacções de hidrólise de alguns compostos ricos em energia

Composto rico em energia	ΔG° (k \cdot mol ⁻¹)
Fosfoenolpiruvato	-61,9
cAMP	-50,2
1,3-Difosfoglicerato	-49,4
Fosfocreatina	-43,1
Acetilfosfato	-42,3
S-Adenosilmetionina	-41,8
ATP (\rightarrow AMP+PP _i)	-36,0
Pirofosfato	-33,5
UDP-glucose (\rightarrow UDP+glucose)	-33,5
Fosfoarginina	-32,2
Acetil-CoA	-31,4
ATP (\rightarrow ADP+P _i)	-30,5
ADP (\rightarrow AMP+P _i)	-27,2
Glucose-1-fosfato	-20,9

Lipmann introduziu, em 1914, a notação ~ para representar uma ligação fosfato de alta energia, por oposição ao hífen utilizado para as ligações ditas «normais» entre átomos ou grupos de átomos. Esta notação é incorrecta pois sugere que a energia se encontra concentrada especificamente numa dada ligação química. A variação da energia livre de Gibbs depende da estrutura do composto hidrolisado e da dos produtos da hidrólise, sendo específica da reacção química considerada. Apesar de incorrecto, o uso do símbolo ~ tem sido útil no sentido de ilustrar a importância dos grupos fosfato no armazenamento e na transferência de energia química nos sistemas biológicos.

R. BOAVIDA FERREIRA

compra e venda — DIR. Contrato pelo qual alguém (*vendedor*) aliena definitivamente a favor de outrem (*comprador*) a propriedade de uma coisa, ou outro direito, contra uma importância em dinheiro (*preço*). A C. V. é contrato real *quoad effectum*, porque o simples acordo, manifestado na forma legal, opera a transmissão da propriedade da coisa vendida, independentemente da entrega desta ou do pagamento do preço, salvo estipulação das partes em contrário. Noutras legislações — como sucedia também no direito romano — a C. V. tem apenas eficácia obrigacional, criando para o vendedor o dever de, por novo acto jurídico (de carácter abstracto), operar a transmissão da propriedade ou do direito vendido. Além deste efeito translativo automático, a C. V. gera para o vendedor a obrigação de *entregar a coisa*, ou seja, de transmitir a posse ou detenção dela, e para o comprador, a de *pagar o preço*. Na falta de disposição legal, estipulação ou usos em contrário, o pagamento do preço deve fazer-se contra a entrega da coisa e, portanto, no tempo e lugar desta entrega. O preço pode não estar determinado no momento do acordo, mas tem de ser *determinável*, i. é, tem de constar do contrato o processo ou forma de o fixar, que não poderá ser o mero arbítrio de uma das partes. Muitas vezes os contraentes estipulam que o preço seja pago em fracções ou parcelas diferidas no tempo. Nestas *vendas a prestações* a propriedade também passa, em regra, para o comprador no momento do contrato; mas tem-se generalizado ultimamente a prática de as partes clausularem que a transmissão da propriedade apenas se opere com o integral pagamento do preço (*vendas com reserva de domínio*). A C. V. é, em princípio, um contrato consensual: só excepcionalmente a lei exige que o acordo se manifeste por determinada forma — como acontece na C. V. de imobiliários, que tem de ser feita por escritura pública. É também um contrato oneroso, do tipo comutativo, porquanto em princípio a vantagem patrimonial que cada parte recebe equivale ao sacrifício que suporta. A C. V. pode, todavia, apresentar carácter aleatório, como sucede na *emptio spei*, que, versando sobre coisa futura, impõe ao vendedor a obrigação de pagar o preço acordado, ainda que a coisa não apareça ou surja em menor quantidade ou pior qualidade. Veja-se arts. 1544.º e ss. do