

Campylobacter

1-Systématique

Le genre *Campylobacter* était divisé en 3 groupes :

- a) les campylobacteries catalase positive et H₂S négative (*Campylobacter fetus* subsp. *Fétus* et *Campylobacter fetus* subsp. *venerealis*) ;
- b) les campylobacteries catalase positive et H₂S positive (*Campylobacter coli* et *Campylobacter jejuni*);
- c) les campylobacteries catalase négative (*Campylobacter sputorum* subsp. *bubulus* et *Campylobacter sputorum* subsp. *sputorum*).

Le genre *Campylobacter* constitue, avec les genres *Arcobacter* et *Sulfurospirillum*, la famille des *Campylobacteraceae* placée dans la classe des *Epsilonproteobacteria* (phylum des "Proteobacteria", domaine ou empire des "Bacteria" ou des "Eubacteria"). Ce genre compte 17 espèces.

Campylobacter coli, *Campylobacter concisus*, *Campylobacter curvus*, *Campylobacter fetus* (*Campylobacter fetus* subsp. *fetus*, *Campylobacter fetus* subsp. *venerealis*), *Campylobacter gracilis*, *Campylobacter helveticus*, *Campylobacter hominis*, *Campylobacter hyointestinalis* (*Campylobacter hyointestinalis* subsp. *hyointestinalis*, *Campylobacter hyointestinalis* subsp. *lawsonii*), *Campylobacter insulaenigrae*, *Campylobacter jejuni* (*Campylobacter jejuni* subsp. *doylei*, *Campylobacter jejuni* subsp. *jejuni*), *Campylobacter lanienae*, *Campylobacter lari*, *Campylobacter mucosalis*, *Campylobacter rectus*, *Campylobacter showae*, *Campylobacter sputorum* (*Campylobacter sputorum* subsp. *bubulus*, *Campylobacter sputorum* subsp. *sputorum*) et *Campylobacter upsaliensis*.

2-Caractères bactériologiques

Le genre *Campylobacter* est constitué de bacilles à Gram négatif, incurvés ou en S ou de forme spiralée, non sporulés, de 0,2 à 0,5 µm de diamètre sur 0,5 à 5,0 µm de longueur, pouvant donner des formes coccoïdes dans les vieilles cultures, mobiles (mobilité en vol de moucheron) grâce à un flagelle nu et situé à une extrémité ou aux deux extrémités de la cellule (sauf: *Campylobacter hominis* est dépourvu de flagelle), chimio-organotrophes, à métabolisme respiratoire, incapables d'utiliser les sucres (ni oxydation ni fermentation), oxydase positive, catalase variable, n'hydrolysant ni la gélatine ni l'urée (à l'exception de quelques souches atypiques de *Campylobacter lari* et des souches de *Campylobacter sputorum* biovar *Paraureolyticus*), dépourvus de lipase.

La culture peut être obtenue à 37 °C mais pas à 15 °C. La plupart des espèces sont micro-aérophiles (nécessite de 3 à 15 p. cent d'oxygène) mais *Campylobacter rectus* et *Campylobacter curvus*, capables de croître en présence de 1 à 5 p. cent d'oxygène, cultivent mieux en anaérobiose. À l'exception de *Campylobacter mucosalis* et de *Campylobacter hyointestinalis* qui produisent un pigment jaunâtre, les colonies de *Campylobacter* sp sont non pigmentées.

3-Habitat et pouvoir pathogène

Les espèces du genre *Campylobacter* sont isolées de l'homme et des animaux et certaines espèces sont doués d'un pouvoir pathogène important. L'habitat principal et le pouvoir pathogène des différentes espèces sont présentes dans le tableau L

4 Diagnostic bactériologique

L'examen bacterioscopique du prélèvement a l'état frais lorsqu'il est possible, peut permettre d'orienter le diagnostic grâce à l'observation d'une mobilité en vol de moucheron, la culture nécessite une incubation dans une atmosphère micro-aérophile (ou anaérobie pour *Campylobacter hominis*) et une incubation prolongée durant 5 à 8 jours pour certaines espèces. Une culture sélective peut être obtenue soit par filtration soit en ayant recours à des milieux sélectifs soit en utilisant de manière conjointe la filtration et l'utilisation de milieux sélectifs. Des techniques d'enrichissement sont utilisées notamment en bactériologie alimentaire.

Le diagnostic de genre et d'espèce sont difficiles car :

- 1) les *Campylobacter* sp. Sont inactifs sur les sucres et, d'une manière générale, biochimiquement peu actifs;
- 2) il est difficile de distinguer les *Campylobacter* sp. Des *Helicobacter* sp.

La morphologie, la mobilité la présence d'une oxydase, l'absence d'utilisation des sucres et le type respiratoire permettent d'orienter le diagnostic soit vers le genre *Campylobacter* soit vers le genre *Helicobacter*. La galerie API Campy est facile à utiliser mais la base de données ne répertorie pas tous les taxons et certaines espèces sont mal identifiées par cette galerie.

Les techniques sérologiques ayant recours à des billes de latex recouvertes d'anticorps doivent être utilisées sur des bactéries isolées (la sensibilité de détection est insuffisante lorsque ces techniques sont mise en œuvre sur des fèces ou des denrées alimentaires) et elles ne permettent qu'un diagnostic d'orientation.

Les autres méthodes (immunodiffusion double en gélose, profil des acides gras, profil protéique, sondes, PCR...) sont difficiles à utiliser en routine et sont réservées à des laboratoires spécialisés.

Tableau : Habitat et pouvoir pathogène des espèces du genre *Campylobacter* isolées chez l'homme et les animaux.

Espece	Source(s)	Pouvoir pathogene (eventuel) pour T animal
<i>C. coli</i>	Porcs, oiseaux, bovins, ovins	Gastro-enterites chez le porc et le singe, avortements chez les rongeurs
<i>C. concisus</i>	Homme	?
<i>C. curvus</i>	Homme	?
<i>C. fetus</i> subsp. <i>fetus</i>	Bovins, ovins	Avortements chez les ovins et les bovins
<i>C. fetus</i> subsp. <i>venerealis</i>	Bovins	Sterilité enzootique des bovins, avortements chez les bovins
<i>C. gracilis</i>	Homme	?
<i>C. helveticus</i>	Chiens, chats	Gastro-enterite chez le chien et le chat
<i>C. hominis</i>	Homme	?
<i>C. hyointestinalis</i> subsp. <i>hyointestinalis</i>	Porcs, bovins, hamsters, daims, homme	Enterites chez les porcs et les bovins
<i>C. hyointestinalis</i> subsp. <i>lawsonii</i>	Porcs (estomac)	?
<i>C. insulaenigrae</i>	Mammifères marins	9
<i>C. jejuni</i> subsp. <i>doylei</i>	Homme	?
<i>C. jejuni</i> subsp. <i>jejuni</i>	Oiseaux, porcs, ruminants, chiens, chats, eau, visons, lapins, insectes	Avortements (moutons, chèvres, bovins), gastro-enterites, hépatite aviaire
<i>C. lanienae</i>	Homme	7
<i>C. lari</i>	Oiseaux, eau douce, eau de mer, chiens, chats, singes,	Gastro-enterites chez les oiseaux
<i>C. mucosalis</i>	Porcs	Enterites nécrotiques et iletites chez le porc
<i>C. rectus</i>	Homme	9
<i>C. showae</i>	Homme	9
<i>C. sputorum</i> bv. <i>Fecalis</i>	Ovins, bovins	9
<i>C. sputorum</i> bv. <i>Paraureolyticus</i>	Bovins, homme	9
<i>C. sputorum</i> bv. <i>Sputorum</i> (comprenant les souches de <i>C. sputorum</i> subsp. <i>bubulus</i>)	Homme, bovins, ovins, porcs	9
<i>C. upsaliensis</i>	Chiens, chats, homme	Gastro-enterites chez le chien et le chat