

Nº de muestra:	23/H/10008
Paciente:	HH JJJ
Fecha de nacimiento / Sexo:	02.10.1973 / M
Fecha de recepción:	02/10/2023 15:47
Fecha de extracción:	02/10/2023 15:47

Instituto De Microecología
C/ Perfumería 21 nave 2
28770 Colmenar Viejo
MADRID
Tlno. 918459876

Microorganismos Hidrogenotróficos

Nº de muestra:	23/H/10008	Fecha de dictamen:	10/10/2023
Paciente:	HH JJJ	Fecha nacimiento / Sexo:	02.10.1973 / M



Arquea productora de metano

Las arqueas son microorganismos similares a las bacterias que colonizan de forma habitual el intestino. Methanobrevibacter smithii es predominante y utiliza el CO₂ y el H₂ para producir metano (CH₄). El metano es un gas que, en exceso, se relaciona con IBS, estreñimiento y/o IMO.



Bacterias productoras de ác. sulfhídrico

Utilizan el H₂ para producir H₂S (ácido sulfhídrico), un gas con importancia fisiológica que, en exceso, resulta tóxico para el epitelio intestinal. El aumento de H₂S puede crear una deficiencia energética en las células del colon. Es relevante en IBD y sobrecrecimiento bacteriano.

Microorganismos Hidrogenotróficos

Nº de muestra: 23/H/10008
Paciente: HH JJJ

Fecha de dictamen: 10/10/2023
Fecha nacimiento / Sexo: 02.10.1973 / M

Microorganismos Hidrogenotróficos

		Arquea productora de metano					Bacterias productoras de ác. sulfhídrico											
		Resultado Unidad												Interpretación	Valores Ref.	Método		
		10 ²	10 ³	10 ⁴	10 ⁵	10 ⁶	10 ⁷	10 ⁸	10 ⁹	10 ¹⁰	10 ¹¹	10 ¹²						
	Methanobrevibacter smithii	6 x 10 ⁶ copias/g													↑	ELEVADO	<5x10 ⁵	PCR
	Bilophila wadsworthia	5 x 10 ⁷ copias/g													✓	NORMAL	<1x10 ⁸	PCR
	Desulfovibrio piger	6 x 10 ⁶ copias/g													✓	NORMAL	<1x10 ⁸	PCR

"PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa)"

Responsable Técnico
María Jesús López-Salcedo



Microorganismos Hidrogenotróficos

Nº de muestra:	23/H/10008	Fecha de dictamen:	10/10/2023
Paciente:	HH JJJ	Fecha nacimiento / Sexo:	02.10.1973 / M

MICROORGANISMOS HIDROGENOTRÓFICOS

Un importante producto del metabolismo bacteriano es el hidrógeno (H_2) que es fuente de energía de otros microorganismos y tiene implicaciones en la nutrición y la salud del huésped. Parte del hidrógeno puede convertirse en otros metabolitos gracias a miembros hidrogenotróficos de la microbiota. Entre los grupos de microorganismos importantes que metabolizan el hidrógeno destacan las arqueas, las productoras de metano (CH_4) y las bacterias productoras de sulfuro de hidrógeno (H_2S). Ambos grupos coexisten en la microbiota, pero también pueden competir por el H_2 .

Entre las arqueas, *Methanobrevibacter smithii* es la más abundante, mientras que en los productores de H_2S , *Desulfovibrio piger* y *Bilophila wadsworthia* son los más relevantes. Estos microorganismos y los gases que generan pueden estar implicados en distintas enfermedades, lo que justifica su análisis desde un punto de vista clínico.

Methanobrevibacter smithii

Arquea predominante en el intestino humano, mayoritariamente en el colon izquierdo y recto. Las arqueas son microorganismos similares a las bacterias que colonizan de forma habitual el intestino. *Methanobrevibacter smithii* utiliza el CO_2 y el H_2 para producir CH_4 . En condiciones normales, las arqueas regulan los niveles de H_2 para mejorar el rendimiento metabólico de las bacterias que conforman la microbiota.

El resultado se encuentra alterado. El metano, en exceso, puede afectar a la motilidad intestinal y producir meteorismo asociado a un Síndrome del Intestino Irritable con predominancia de estreñimiento.

Desulfovibrio piger

Bacteria reductora de sulfato con gran relevancia fisiológica, dominante entre los productores de H_2S en el colon. Coloniza el intestino de forma habitual y utiliza el H_2 y el sulfato para producir H_2S . En condiciones normales, el H_2S producido tiene un efecto citoprotector, antiinflamatorio, mantiene la integridad del mucus y tiene un efecto cardioprotector.

Tiene un valor diagnóstico para el sobrecrecimiento bacteriano en el intestino grueso (LIBO) por H_2S . El LIBO puede cursar con flatulencia, diarrea o también estreñimiento.

El resultado está dentro de los valores de referencia.

**Microorganismos
Hidrogenotróficos**

Nº de muestra:	23/H/10008	Fecha de dictamen:	10/10/2023
Paciente:	HH JJJ	Fecha nacimiento / Sexo:	02.10.1973 / M

Bilophila wadsworthia

La bacteria intestinal *Bilophila wadsworthia* puede producir H₂S a partir de sulfito inorgánico y aminoácidos azufrados. En condiciones normales, el H₂S producido tiene un efecto citoprotector, antiinflamatorio, mantiene la integridad del mucus, y tiene un efecto cardioprotector. En exceso, resulta tóxico para el epitelio intestinal y puede crear una deficiencia energética en las células del colon al inhibir la β-oxidación del butirato. Como parte del grupo de los microorganismos hidrogenotróficos, tiene un valor diagnóstico para el sobrecrecimiento bacteriano en el intestino grueso (LIBO) por sulfuro de hidrógeno. El LIBO puede cursar con flatulencia, diarrea o también estreñimiento.

El resultado está dentro de los valores de referencia.