

# LA ENFERMEDAD DE LYME

Dra. Anna Goc | Dra. Aleksandra Niedzwiecki  
Dr. Matthias Rath



La Enfermedad de Lyme

Primera Edición

© 2016 Dr. Rath Health Foundation  
Dra. Anna Goc | Dra. Aleksandra Niedzwiecki | Dr. Matthias Rath

Distribución:  
Dr. Rath Education Services B.V.  
Postbus 656, NL-6400 AR Heerlen  
E-Mail: [info@rath-eduserv.com](mailto:info@rath-eduserv.com)  
Internet: [www.rath-eduserv.com](http://www.rath-eduserv.com)

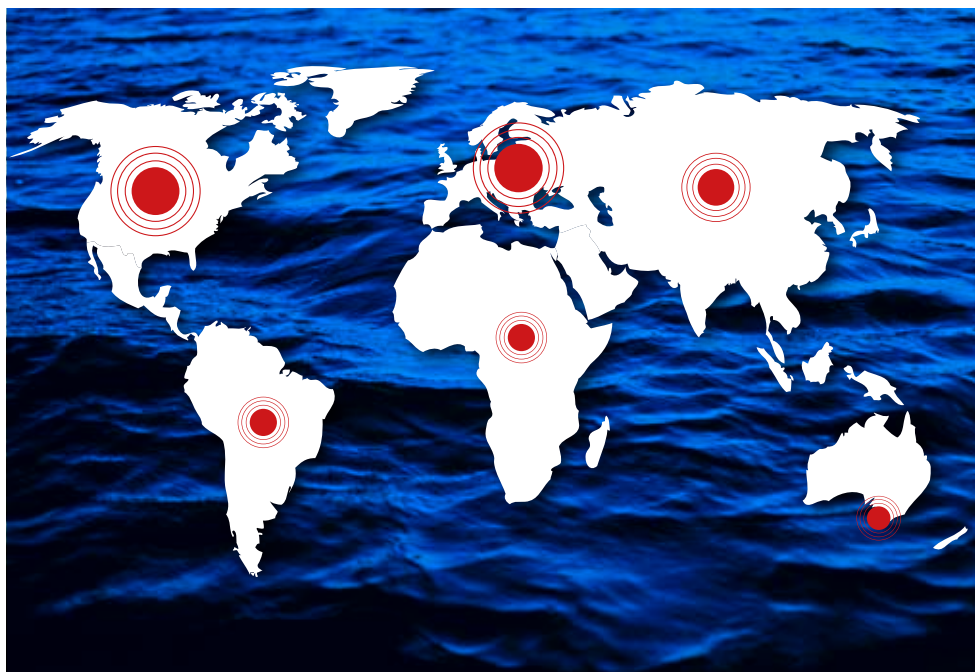
Todos los derechos reservados. Publicado por Dr. Rath Health Foundation. Las páginas individuales de este folleto pueden utilizarse sólo con fines privados y sin ánimos de lucro. Está estrictamente prohibido cualquier uso comercial directo o indirecto de este folleto o extractos de ellos en ninguna forma, sin el permiso escrito de los autores.

---

# Contenido

La Enfermedad de Lyme	5
¿Qué causa la Enfermedad de Lyme?	6
¿Cómo las personas pueden contraer la Enfermedad de Lyme?	7
¿Cómo es el progreso de esta enfermedad?	8
¿Cómo es diagnosticada la Enfermedad de Lyme?	11
Estadios de la Enfermedad de Lyme	12
Sinergia de Micronutrientes contra la Enfermedad de Lyme	15
¿Cómo podemos protegernos contra la Enfermedad de Lyme?	17
Consejos útiles	17



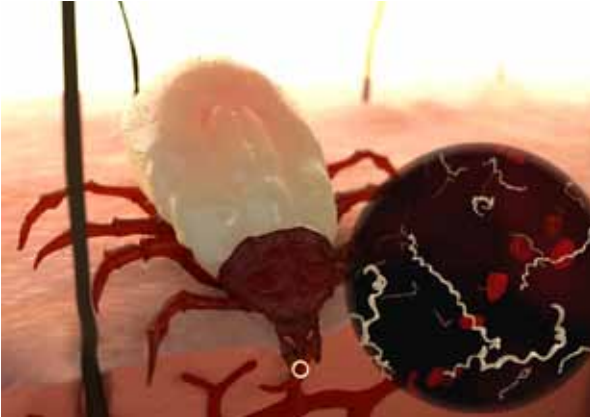


## La Enfermedad de Lyme

La Enfermedad de Lyme, también conocida como Borreliosis, es una infección bacteriana transmitida por las garrapatas. Fue descubierta en el 1975 en los Estados Unidos, en una localidad del estado de Connecticut llamada Old Lyme. La enfermedad de Lyme se ha reportado en los cinco continentes. Aparece en casi todos los países de Europa, especialmente en Alemania, Austria, Suiza y otros países de Europa central, pero también en Escandinavia.

La conciencia pública sobre los peligros que causa la enfermedad de Lyme, ha crecido considerablemente en los últimos años.

Actualmente en Europa, son reportados oficialmente cada año alrededor de 65,000 a 80,000 casos de la enfermedad de Lyme. El número real, sin embargo, es mucho más alto y posiblemente incluso mayor. La razón es que la infección por la bacteria *Borrelia* muestra diversos síntomas que no se pueden clasificar fácilmente. Estos serán expuestos en detalle en este folleto. El hecho es que la Enfermedad de Lyme es una de las enfermedades infecciosas no reconocidas o mal diagnosticadas más comunes en Europa y en los Estados Unidos.



## ¿Qué causa la Enfermedad de Lyme?

El patógeno causante de la enfermedad de Lyme es una bacteria del género *Borrelia*, que pertenece a la familia de las espiroquetas. Las espiroquetas son, bacterias en forma fusiforme o ahusadas que se mueven activamente.

Hay varias docenas de subespecies de *Borrelia*. Cerca de una docena de ellas pueden desencadenar la enfermedad de Lyme en los seres humanos.

La enfermedad de Lyme se manifiesta como una enfermedad inflamatoria que puede afectar a muchos órganos en el cuerpo. En su fase inicial (localizada) afecta principalmente a la piel. En etapas posteriores la inflamación se extiende a las articulaciones, sistema nervioso y también al corazón, músculos y otros órganos. Dado que las terapias convencionales con antibióticos no suelen destruir todos los patógenos y, en las últimas etapas de la enfermedad, sólo tienen un efecto limitado,

la enfermedad de Lyme puede desarrollarse o exacerbarse, aunque el paciente inicialmente no haya presentado síntomas.

Varias enfermedades, reconocidas en los últimos años como casos clínicos separados, están actualmente aceptadas como indicadores de la enfermedad de Lyme. Ellos incluyen la erupción cutánea de color rojo (eritema migrans o eritema migratorio); dermatitis crónica, especialmente en las extremidades (acrodermatitis crónica atrófica); inflamación de los vasos linfáticos superficiales (lymphadenosis benigna cutis); dolor crónico en las articulaciones; así como enfermedades cardíacas, del sistema nervioso y de otros órganos.

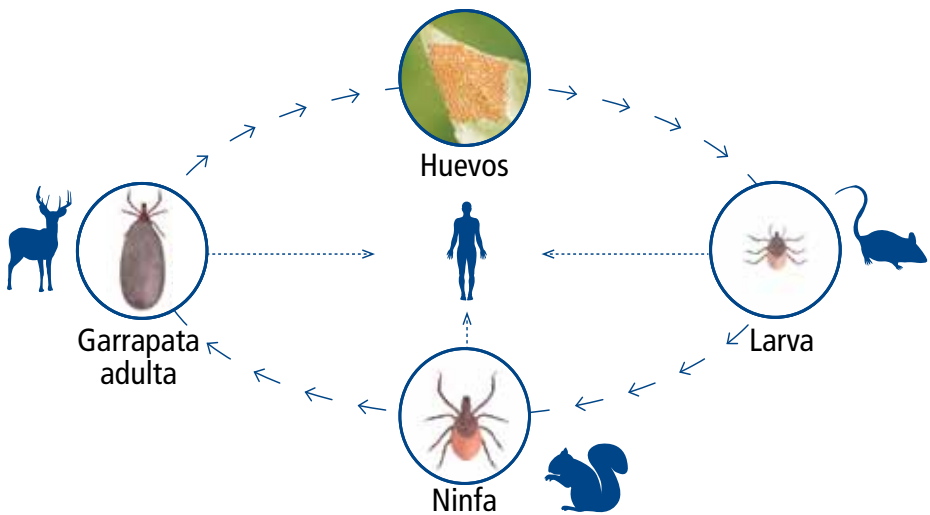
# ¿Cómo las personas pueden contraer la Enfermedad de Lyme?

El principal portador de la *Borrelia* es la garrapata, en cuyos intestinos los patógenos se multiplican. Sin embargo, no todas las garrapatas están infectadas con *Borrelia*.

Las garrapatas pertenecen a la familia de los arácnidos y se alimentan de la sangre que succionan de los seres humanos y animales. La infección humana por *Borrelia* puede ser transmitida directamente o a través de huéspedes intermediarios. Estos últimos son los animales que se han convertido por sí mismos en un reservorio de bacterias, como resultado de una picadura anterior de una garrapata.

Los huéspedes intermediarios más frecuentes incluyen perros, caballos y otros animales domésticos, así como numerosos animales salvajes como ciervos, mapaches, comadrejas, zorros y ardillas.

En la naturaleza, las garrapatas atraviesan varias fases de desarrollo secuencial hasta llegar a su adultez. Los huevos se transforman en larvas, ninfas y finalmente adquieren su forma adulta. La infección se puede transmitir en todos los estadios o fases de desarrollo y/o maduración. Sin embargo, lo más preocupante son las formas en ninfa, ya que son abundantes durante la primavera y el verano. Las ninfas son pequeñas (de 1 a 2 mm).



Su picadura no causa dolor, lo cual es muy difícil de detectar. Se pueden adherir a cualquier parte del cuerpo humano o animal, pero más a menudo en zonas donde pueden pasar inadvertidas fácilmente, tales como el cuero cabelludo, las axilas o la ingle.

Muy a menudo, las personas se infectan caminando por el bosque, en la hierba alta o por transferencia de la *Borrelia* vía de un huésped intermediario, por ejemplo animales domésticos como el perro.

## ¿Cómo es el progreso de esta enfermedad?

*Existen 4 etapas reconocidas en la enfermedad de Lyme:*

### 1. Etapa I – Temprana y localizada

*(3 a 30 días después de haber sido picado por la garrapata)*

- **Lesión cutánea** en el sitio donde ocurre la picadura de la garrapata, seguida de enrojecimiento de la piel a su alrededor (se caracteriza como un rash macular) y comienza como una mácula o pápula roja en el sitio de la picadura. En muchos casos se extiende a través de la superficie del cuerpo, esta erupción cutánea de color rojo se conoce como el (eritema migrans o eritema migratorio). Algunas personas infectadas sufren de esta erupción en diferentes sitios del cuerpo.
- **Síntomas gripales:** Los síntomas incluyen fatiga, escalofríos, fiebre, dolor de cabeza, dolores musculares y articulares, ganglios linfáticos inflamados, y náuseas. Es importante tener en cuenta que estos síntomas pueden desaparecer sin tratamiento.







## 2. Etapa II – Etapa de diseminación temprana

*(Aparece días o semanas después de la picadura de garrapata)*

- Aparecen erupciones en otras partes del cuerpo
- Fatiga, náuseas, diarrea
- Depresión, ansiedad, cambios de humor
- Deterioro cognitivo, sensibilidad a la luz y al sonido
- Fuertes dolores de cabeza y / o rigidez en el cuello debido a la meningitis
- Dolor e inflamación en las articulaciones tales como (tobillo, muñeca, codo, rodilla, cadera y articulación del hombro)
- Dolores punzantes, con o sin alteración del sueño
- Parálisis facial con la pérdida del tono muscular en uno o ambos lados de la cara
- Palpitaciones y mareos debido a los cambios en el ritmo cardíaco

### 3. Etapa III – Bacterias que ocupan determinados órganos

*(Aparece meses o años después de la picadura de la garrapata)*

- **Complicaciones neurológicas:** Hasta el 5% de los pacientes con la enfermedad de Lyme no tratada, desarrollan síntomas neurológicos tales como dolores punzantes, debilidad, picazón u hormigueo en las manos y / o pies, problemas de memoria a corto plazo, deterioro muscular y fatiga severa. Además, pueden aparecer problemas cardíacos (arritmias, miocarditis), e inflamación de los ojos y el hígado (hepatitis).
- **Artritis:** Alrededor del 60% de los pacientes con la enfermedad de Lyme no tratada desarrollan artritis (dolor severo en las articulaciones con inflamación) por lo general en las rodillas, aunque el dolor puede pasar de una articulación a otra.

Nota: la artritis se manifiesta de manera diferente que la artralgia (esta última, se manifiesta con dolor, pero sin inflamación).

### 4. Etapa IV – Etapa crónica

- Dolor muscular
- Dolor en las articulaciones
- Problemas cognitivos
- Neuralgia
- Alteración del sueño
- Fatiga

Estos síntomas pueden aparecer aproximadamente entre el 10 y el 20% de los pacientes con la enfermedad de Lyme y se mantienen durante meses o incluso años, después del tratamiento. Pueden causar daños graves en los tejidos y también en los órganos.

**Nota:** La reacción de Jarisch-Herxheimer (respuesta del cuerpo a las toxinas bacterianas) se ha reportado en aproximadamente el 15% de los pacientes con enfermedad de Lyme y aparece dentro de las 24 horas o más después del tratamiento. Es causada por el deterioro o destrucción de la bacteria de Lyme, bajo el tratamiento con antibióticos. La reacción de Jarisch-Herxheimere es una reacción febril de tipo agudo que con frecuencia viene acompañada por escalofríos, fiebre, malestar general, náuseas, dolor de cabeza, mialgia (dolor muscular), artralgia (dolor en las articulaciones).

## ¿Cómo es diagnosticada la Enfermedad de Lyme?

El diagnóstico de Lyme es a menudo difícil debido a sus diversos síntomas. En general, el diagnóstico se realiza mediante los siguientes pasos:

- **Registro y evaluación clínica del paciente**, mencionando incluso si se alojó o visitó zonas afectadas por garrapatas.
- **Examen de la superficie corporal** buscando sitios de sospecha de picaduras o erupciones cutáneas localizadas (eritema migrans).
- **Procedimiento de laboratorio:** medición de anticuerpos contra *Borrelia*, mediante la prueba de ELISA (ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas) es una técnica de laboratorio que identifica pequeñas partículas – antígenos – y gérmenes que causan la enfermedad. Un resultado positivo significa que una infección de *Borrelia* es proba-

ble. Sin embargo, un resultado negativo no excluye una infección, ya que sólo puede estar en una etapa temprana de desarrollo y el resultado puede mostrar entonces un falso negativo.

- Si es necesario, se realizarán pruebas de laboratorio más específicas.
- **El método más seguro** es la detección directa en sangre del paciente, a través de una serología de cultivo. Sin embargo, esta prueba está solamente disponible en algunos laboratorios especializados.

Si la enfermedad permanece sin ser detectada o se diagnostica demasiado tarde, puede conducir a síntomas graves durante semanas, meses o incluso años después de una picadura de garrapata.



# Estadios de la Enfermedad de Lyme

La bacteria *Borrelia* puede aparecer en nuestro cuerpo en tres formas, que básicamente reflejan el estadio de la enfermedad. Estos incluyen:

1. **Estadio en forma en espiroquetas.** Después de ocurrir la infección la bacteria *Borrelia* se manifiesta en forma de espiroquetas, con su aspecto fusiforme o ahusado.
2. **Estadio de forma redondeada.** En esta etapa las bacterias de estructuras filamentosas han adquirido una forma esférica. Este es un tipo de "mecanismo de protección" para las bacterias, que en particular ocurre cuando se administra antibióticos.
3. **Estadio de Biofilm.** En esta etapa la bacteria *Borrelia* han construido su propio "nido". Este nido se llama biofilm (biopelícula) y representa un depósito de colonias

bacterianas, situadas entre las moléculas del tejido conectivo. Con esto, la *Borrelia* se protege de los antibióticos y del sistema inmunológico. Las biopelículas se establecen con especial frecuencia en el músculo o en las articulaciones, pero también puede afectar a cualquier otro órgano. De esta manera, las bacterias *Borrelia* pueden sobrevivir años e incluso décadas en el cuerpo humano.

Esta distinción es de importancia práctica:

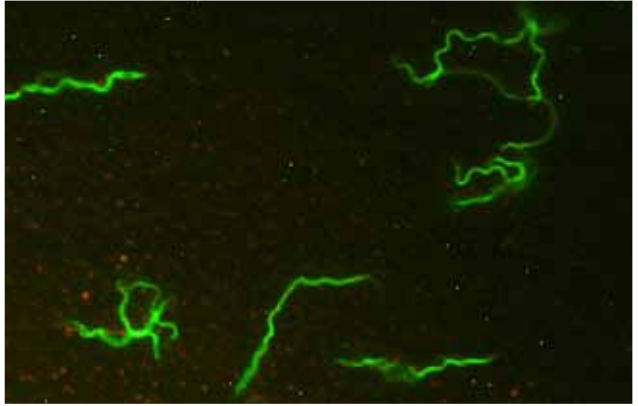
El tratamiento con antibióticos muestra un efecto significativo sólo en la primera etapa. En etapas posteriores, los antibióticos tienen absolutamente poco o ningún efecto.

Por lo tanto, es especialmente importante la búsqueda de nuevas formas de ser capaz de inhibir de forma eficaz la enfermedad de Lyme, incluso en etapas avanzadas.

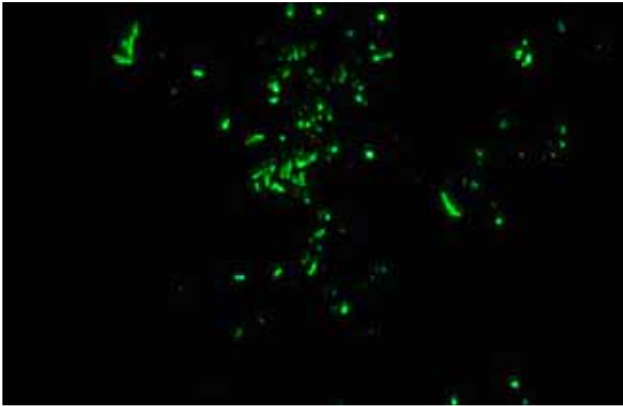
Investigaciones recientes han demostrado que ciertos micronutrientes – sustancias naturales – son capaces de controlar incluso las etapas avanzadas de la enfermedad de Lyme.



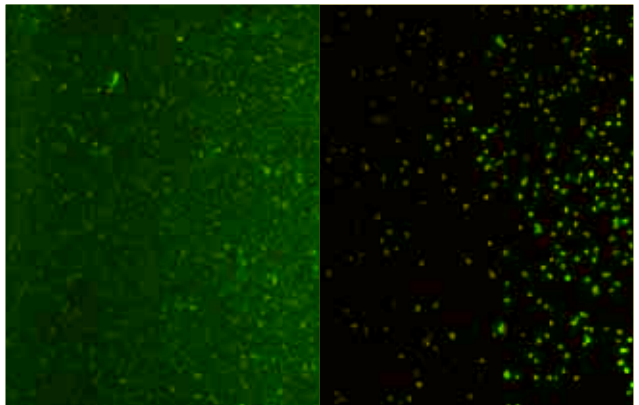
Micrografía de la forma de espiroqueta de la bacteria Borrelia.\*



Visualización de la forma redondeada de Borrelia.\*



Visualización de las biopelículas (Biofilm) de dos cepas diferentes de bacterias Borrelia.\*



*\*Todas las micrografías de Borrelia han sido proporcionadas por el Instituto de Investigación Dr. Rath.*

## Limitadas opciones terapéuticas de la medicina convencional.

Al igual que con muchas otras enfermedades infecciosas, la medicina convencional utiliza antibióticos para la enfermedad de Lyme. Por ejemplo: Doxiciclina, Amoxicilina o Cefuroxime Axetil. Estos generalmente se prescriben para la forma temprana de la enfermedad de

Lyme entre los primeros 14 a 21 días. En casos avanzados estos antibióticos también se pueden administrar por vía intravenosa, aunque el éxito es generalmente limitado.



# Sinergia de Micronutrientes contra la Enfermedad de Lyme

En el Instituto de Investigación Dr. Rath, han sido analizados métodos naturales para el control de la enfermedad de Lyme. Los resultados más importantes de esta investigación se presentan en un resumen:

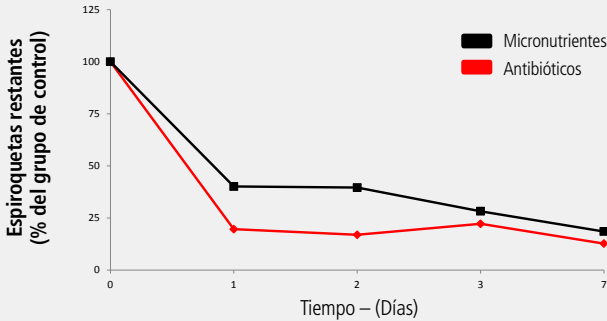


Figura 1

*Una adecuada selección de Micronutrientes en Sinergia, son tan eficaces como el antibiótico Doxiciclina para inhibir el crecimiento de espiroquetas de Borrelia.*

En la primera serie de experimentos, se examinó la efectividad de una combinación de micronutrientes, para destruir las espiroquetas de Borrelia en comparación con el antibiótico más comúnmente utilizado (Doxiciclina). El gráfico anterior muestra que los micronutrientes fueron tan eficaces como el antibiótico.

En una segunda serie de experimentos, se estudió la misma combinación de micronutrientes y el mismo antibiótico con respecto a su efectividad en destruir las formas redondas de bacterias Borrelia. Como muestra el gráfico, en esta etapa el antibiótico fue ineficaz y el porcentaje de bacterias activas sigue siendo alto aún bajo tratamiento con antibiótico (línea roja). Por el contrario, cuando utilizamos micronutrientes el porcentaje de bacterias que aún están activas se redujo en un 50% (línea de color negro).

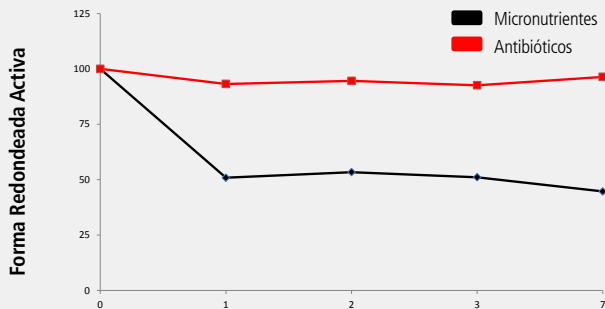


Figura 2

*Los Micronutrientes que actúan en Sinergia, son más eficaces en la eliminación de las formas redondeadas de Borrelia que el antibiótico Doxiciclina.*

En una tercera serie de experimentos, la eficacia de la combinación de micronutrientes seleccionados se examinó por su capacidad para eliminar los nidos existentes de Borrelia en su forma de biopelículas (Biofilm). El resultado demostró que los micronutrientes fueron significativamente más eficaces que los antibióticos en matar cultivos de Borrelia. Más información sobre estos estudios se puede encontrar en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26457476>

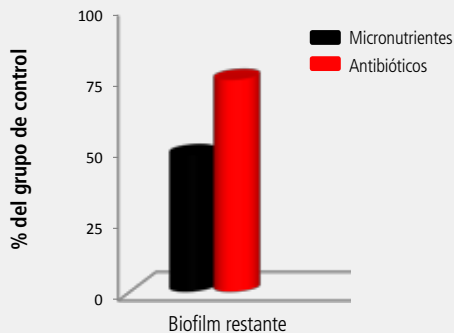


Figura 3

*Los micronutrientes que actúan en Sinergia son mucho más eficaces que el antibiótico Doxiciclina en la destrucción de las formas existentes de Borrelia como Biofilm.*

Estos resultados son notables en varios aspectos. En primer lugar, demuestran las ventajas de una combinación de sustancias naturales en comparación con los antibióticos convencionales en la lucha contra la enfermedad de Lyme. En segundo lugar, el posible uso de sustancias naturales también reduce la aparición de los graves efectos secundarios que aparecen durante el uso a largo plazo de antibióticos.



# ¿Cómo podemos protegernos contra la Enfermedad de Lyme?

Al planificar cualquier paseo o caminata por zonas boscosas, o zonas enyerbadas, es importante tomar precauciones, ya que esos sitios son el hábitat preferido de las garrapatas y el riesgo de contraer la enfermedad aumenta. Las garrapatas no frecuentan lugares soleados, ya que se secan y mueren rápidamente. Los períodos de mayor riesgo en contraer la enfermedad de Lyme son en la primavera, verano y los primeros meses de otoño, cuando las garrapatas jóvenes comienzan a buscarse un huésped intermediario. Sin embargo, durante los meses de invierno, tenemos también el riesgo de ser picado por garrapatas del ciervo.

## Consejos útiles

- Al caminar por las zonas boscosas o zonas enyerbadas, use mangas largas y ropa de colores claros y cuando lleve pantalones largos, meta los dobladillos dentro de los calcetines y botas.

- Después de cualquier paseo de rutina al aire libre, controle su ropa, la de su familia y las mascotas en caso de garrapatas.

- Para eliminar cualquier resto de las garrapatas, tome una ducha, lávese bien el cabello y ponga la ropa a secar en la secadora a una temperatura alta, durante una hora.

Los repelentes químicos para garrapatas deben ser usados con precaución ya que pueden causar efectos secundarios graves, especialmente cuando se utilizan con frecuencia o en altas concentraciones. No deben usarse en bebés o en niños pequeños, ya que de hecho estos forman un grupo especialmente de riesgo en cuanto a reacciones adversas.



# Instituto de Investigación Dr. Rath

El Instituto de Investigación de Medicina Celular Dr. Rath, se encuentra en Silicon Valley, en California. El Instituto cuenta con expertos en los campos de la medicina, la bioquímica y la nutrición. Aquí, científicos de renombre mundial realizan investigaciones innovadoras en las que aplican el principio de la sinergia de nutrientes y estudian el papel de los mismos en la prevención y tratamiento de diversas enfermedades.

El equipo del Instituto de Investigación Dr. Rath desarrolla nuevos conceptos científicos basados en los descubrimientos del Dr. Rath en el campo de las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las infecciones y otras enfermedades. Los trabajos de este grupo de científicos, han sido publicados por diversos medios de comunicación de todo el mundo.

[www.drathresearch.org](http://www.drathresearch.org)



# INVESTIGADORES



## **Dra. Anna Goc**

La Dra. Goc es Investigadora Principal en el Instituto de Investigación Dr. Rath. Dirige el Laboratorio de Microbiología y su trabajo se centra en el desarrollo de enfoques eficaces y seguros para controlar las infecciones. Posee amplios conocimientos en los campos de la microbiología, inmunología, el cáncer y la biología vascular. Su trabajo de investigación se ha publicado en numerosas revistas científicas y ha sido honrada con premios nacionales e internacionales.



## **Dra. Aleksandra Niedzwiecki**

La Dra. Aleksandra Niedzwiecki es la Directora del Instituto de Investigación Dr. Rath y una de las más destacadas investigadoras biomédicas en el campo de la investigación con micronutrientes. El trabajo de la Dra. Niedzwiecki sobre las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, ha recibido un gran reconocimiento, en particular su investigación sobre la relación entre la deficiencia de micronutrientes y el desarrollo de enfermedades.



## **Dr. Matthias Rath**

El Dr. Rath es un médico y científico de renombre mundial, conocido por su investigación pionera en la salud natural y celular. Es el fundador del concepto científico de Medicina Celular, la introducción sistemática en la medicina clínica del conocimiento bioquímico sobre el papel de los micronutrientes como biocatalizadores en una multitud de reacciones metabólicas a nivel celular.

**Dr. Rath** Health Foundation

Sourethweg 9  
6422 PC Heerlen  
The Netherlands

Tel.: 0031-457-111 224

Fax: 0031-457-111 229

E-Mail: [info@dr-rath-foundation.org](mailto:info@dr-rath-foundation.org)

Internet: [www.dr-rath-foundation.org](http://www.dr-rath-foundation.org)