

La bicicleta: un vehículo para cambiar nuestras ciudades

Josep Puig i Boix*

La bicicleta tiene más de 100 años y no lo parece. Nacida en 1885, derivada del velocípedo, vuelve a estar de moda. Se diría que renace sin cesar. Probablemente, el origen de esta nueva oleada de interés haya que buscarlo tanto en la voluntad de descubrir el misterio de su estabilidad como en el placer de pasear en bicicleta, tanto en el ahorro de energía como en el espíritu de competición y de aventura.

La bicicleta no duda en rivalizar con su gran y todopoderoso enemigo, nacido como ella a finales del siglo XIX, en plena revolución industrial: el automóvil. Mientras que en el año 1997 se fabricaron en el mundo 39 millones de automóviles (lo que elevó el parque mundial hasta 501 millones de vehículos), en el año 1996 (el último del cual se disponen datos) se fabricaron 101 millones de bicicletas y solo entre 1990 y 1996 se fabricaron más de 700 millones de bicicletas. Si bien hasta finales de los años sesenta, las cifras de producción de ambos se mantuvieron al mismo nivel, ha sido a partir de principios de los años setenta cuando la producción de bicicletas se destaca abiertamente de la de su competidor (1).



Hoy día la bicicleta representa la antítesis de la máquina más representativa de la sociedad de consumo, ya que con un mantenimiento adecuado puede servir a muchas generaciones por un módico precio, recorriendo 300.000 km o incluso más. Como medio de transporte tiene un gran rendimiento: la persona que pedalea gasta hasta cinco veces menos energía (0'15 cal/gr.km) que la que camina (0'75 cal/gr.km). Además desplazarse en bicicleta por la ciudad requiere 25 veces menos energía que hacerlo en transporte público y 53 veces menos que hacerlo en automóvil (2). La bicicleta es un medio de transporte simple y eficaz, lo que no quiere decir que no sea fatigosa. También compite con ventaja con el automóvil en la ocupación de espacio en los desplazamientos urbanos: mientras un coche puede desplazar de 120 a 220 personas, a una velocidad de 15-25 km/h, por metro de anchura de calle y por hora, la bicicleta puede desplazar 1.500 personas, a una velocidad de 10-14 km/h (3).

Muy acertadamente escribió Ivan Illich: «La bicicleta ocupa poco espacio. Donde aparca un coche caben 18 bicicletas. Con ella la persona humana rebasa el rendimiento posible de cualquier máquina y de cualquier animal evolucionado, además de convertirse en dueño de sus propios movimientos» (4).

* Dr. Ingeniero Industrial. Concejal de Ciudad Sostenible (1995-1999). Ajuntament de Barcelona.

PEQUEÑA HISTORIA DE LA BICICLETA

Aunque el invento de la rueda se remonta al tercer milenio antes de nuestra era, los orígenes de la bicicleta se sitúan después del año 1800. Un antecesor de la bicicleta —el celerífero— fue inventado por el conde de Sivrac poco antes de la Revolución francesa y fue sensiblemente mejorado por K. F. von Drais quien inventó la rueda delantera orientable, dando nacimiento a la célebre *Draisienne*, una especie de bicicleta sin pedales. No obstante, la historia del velocípedo no empieza realmente hasta 1851, cuando dos carreteros parisinos —Pierre Michaux y su hijo Ernest— tuvieron la idea de fijar dos pedales en la rueda delantera de la *Draisienne*. Así, con una rueda de un metro e diámetro se obtenía un desarrollo de 3 metros, con lo que efectuando 30 vueltas de pedal por minuto se obtenía una velocidad de 5 km/h, la misma velocidad que caminando deprisa. A este nuevo artefacto se le denominó velocípedo. Para hacerlo más veloz se pensó en agrandar la rueda delantera motriz, pero perdía estabilidad. Fue en Inglaterra donde hacia 1880 se había puesto en circulación una nueva palabra —*bicycle*— para denominar estos nuevos ingenios de dos ruedas y que los franceses tradujeron por *bicyclette* (5).

El invento que supuso el lanzamiento de la bicicleta como un artefacto para cubrir las necesidades de desplazamiento de las personas, fue el sistema de transmisión mediante cadena, plato y piñón (obra del francés Guilmet y del británico H.J.Lawson -1879, aunque mejorado por H.Renold -1880). A partir de aquí, los acontecimientos se desarrollaron con gran rapidez, pues antes de 1900 se habían desarrollado todos los elementos que configuran la bicicleta en su forma actual: la dinamo, los neumáticos, el tensor de cambio, la rueda libre, etc. El peso de un biciclo Rutge (1884) apenas superaba los 10 kg. La bicicleta de J.L.Starley (1885), a quien Lawson vendió su patente y actualmente en un museo londinense, no sorprendería a nadie si hoy día se sacara a la calle, pues su aspecto es muy parecido al de una bicicleta moderna: ruedas con cojinetes y radios cruzados, transmisión por cadena y sillín de cuero provisto de una suspensión muy lograda.

En el alba del siglo XX, la bicicleta ya había alcanzado su edad adulta y adquirido su forma definitiva. Los progresos posteriores, después del invento del cambio de velocidades, han

sido mínimos hasta muy recientemente con la introducción de las 'mountain-bikes' y de las bicicletas eléctricas (la producción de bicicletas eléctricas se incrementó un 78 % en 1997, alcanzando la cifra de 338.000). La bicicleta, pues, adquirió rápidamente una calidad técnica muy aceptable para su gran simplicidad.

LA BICICLETA: UN MEDIO DE TRANSPORTE

Ya a principios de siglo, la bicicleta se había convertido en el modo de transporte de las clases trabajadoras y se había introducido en las sociedades coloniales. La movilidad que brinda la bicicleta sólo se vio oscurecida después de la Segunda Guerra Mundial con el boom del automóvil y la ilusión del petróleo barato.

Hoy día, en un mundo tan transformado por el automóvil, en el que los paisajes y los estilos de vida llevan su inconfundible huella, un hecho significativo está ocurriendo sin que sea noticia: mientras las sociedades del mundo definen el transporte en términos de potencia mecánica, la mayoría de la población del planeta cubre sus necesidades personales de transporte mediante la energía muscular humana.

Desde las bicicletas de 21 marchas hasta las clásicas chinas, ruedan en el mundo más de 1.000 millones de bicicletas (más del doble que automóviles) y su fabricación triplica la de coches cada año desde 1987. En los países en vías de desarrollo tanto la población urbana como la rural utiliza la bicicleta, siendo el pedaleo una parte importante de las economías nacionales y la única alternativa al desplazamiento a pie que muchas personas se pueden permitir. En los países industrializados, las bicicletas son un complemento al transporte motorizado, y en las principales ciudades holandesas, danesas y alemanas, la bicicleta cubre entre el 20 y el 30 % de los desplazamientos habituales de las personas. En algunas ciudades asiáticas, el porcentaje de desplazamientos hechos en bicicleta es aun superior, llegando al 50 % en algunas ciudades chinas (6).

El automóvil, considerado durante largo tiempo como el vehículo del futuro, ha llevado a la sociedad industrial un grado de movilidad individual nunca antes conocido. Pero los países que se han vuelto dependientes del automóvil pagan por ello

un terrible precio: accidentes (cada año se estima que unas 250.000 personas mueren en accidentes automovilísticos y millones de personas resultan lesionadas) (7), contaminación (los pulmones de los habitantes de las ciudades acumulan las emisiones contaminantes de los automóviles), embotellamientos (la Confederación de la Industria Británica estimó que las congestiones de tráfico tenían un coste anual de 24 mil millones de dólares) y divisas (el abuso del automóvil y las consiguientes importaciones de petróleo que lo alimentan son una sangría para las economías nacionales).

Mientras la planificación urbana convencional plantea soluciones meramente técnicas a estos problemas —catalizadores y combustibles alternativos a la gasolina y al gas oil para hacer frente a las emisiones contaminantes; nuevas carreteras y autopistas para afrontar las congestiones de tráfico— se deja de considerar la bicicleta como una real alternativa para cubrir las necesidades de movilidad urbana. Incluso algunas ciudades, como Guangzhou, Shanghai, Ho Chi Minh, Jakarta, . . . luchan por enterrar la bicicleta como medio de transporte, imitando las políticas de las ciudades occidentales en los inicios de la era del automóvil. La excepción la constituyen los países que tienen políticas activas para hacer que la bicicleta llegue a ocupar un 10 % de los desplazamientos urbanos. Así, Alemania ha visto aumentar en un 50 % el uso de la bicicleta desde el año 1972.

Y además, según estudios realizados por institutos independientes en Alemania, la bicicleta es el medio más saludable para desplazarse por la ciudad: la persona que se mueve por la ciudad en bicicleta, incluso en horas punta, no respira más contaminación que el conductor de coche, como vulgarmente se cree. El viento y el circular por los laterales de las calzadas o por carriles especiales, hace que la inhalación de partículas contaminantes sea mucho menor que la del automovilista e incluso que la que asimila la persona usuaria de los transportes públicos. También hay que añadir que, al hacer ejercicio, la actividad ciliar de las células de los conductos respiratorios se incrementa para expulsar las partículas que atrapan parte de los contaminantes inhalados (8).

Por cada persona que se desplaza por la ciudad en bicicleta en vez de utilizar el coche, se evita la generación de contaminación, se ahorra combustible fósil y se utiliza menos espacio

urbano. El uso de la bicicleta como medio de transporte no substituye todos los desplazamientos realizados en coche, sino únicamente a la mayoría de desplazamientos entre puntos cercanos, precisamente aquellos que cubiertos con automóvil generan más contaminación. Un cambio en la forma como se realizan este tipo de desplazamientos representa por sí solo unos beneficios ambientales enormes, pues la mayoría de desplazamientos en la ciudad son inferiores a 10 km. Es decir, la bicicleta tiende a eliminar la fracción más sucia de todos los desplazamientos realizados en automóvil. Diversos países europeos estiman que si se realizaran en bicicleta un 10% de todos los desplazamientos inferiores a 10 km, se ahorrarían ingentes cantidades de combustible fósiles y, por tanto, contaminación. Un estudio realizado por el Instituto de Políticas de Transporte de Victoria (Columbia Británica), utilizando un amplio abanico de herramientas económicas para cuantificar los costes totales del uso del automóvil y de la bicicleta (compra y mantenimiento, costes sociales y ecológicos asociados a las congestiones de tráfico, contaminación del aire, ruido, aparcamiento, mantenimiento de las calles, etc.), encontró que por cada desplazamiento de 4 km hecho en bicicleta en vez de coche, ahorra \$1,59 en horas de poco tráfico y \$3,68 en horas de gran tráfico (6). La generalización del uso de la bicicleta es un componente esencial para cualquier política efectiva para tener atmósferas urbanas libres de contaminación.

Para desplazamientos entre distancias superiores, la combinación de la bicicleta con el transporte público es la forma más efectiva y más barata de reducir las emisiones contaminantes. Y no sólo las emisiones contaminantes. Como muy bien manifestó Ivan Illich, «cada persona propietaria de un automóvil dedica una cuarta parte de su tiempo de trabajo a cubrir los gastos que conlleva tenerlo en propiedad» (9).

Midiendo los beneficios individuales y colectivos que representa el uso de la bicicleta, se puede concluir que ella es verdaderamente un vehículo para nuestro pequeño planeta. En palabras de Charles Komanoff, activista de la bicicleta, «ir en bicicleta es una actividad a escala humana, y continúa siendo una de las firmes expresiones ecológicas en la ciudad de New York. Una alternativa viva y coleante al dominio de la ciudad por parte del automóvil. Existe algo de magia en el hecho de zambullirse en medio del tráfico, con el rostro sintiendo la bri-

sa, y con la clara evidencia de atravesar la ciudad con la sola fuerza de uno mismo» (10).

¿Que es lo que ha hecho que algunas ciudades del planeta, de los mas diversos ámbitos culturales, hayan escogido la bicicleta como medio prioritario de transporte en un mundo seducido por los automóviles? Un estudio sobre el transporte en las ciudades de una docena de países europeos y americanos, realizado a finales de los años ochenta, mostraba claramente que las diferentes opciones tomadas por las personas para desplazarse en la ciudad no dependía de los niveles de ingresos, ni del nivel de desarrollo tecnológico, ni del nivel de urbanización. La única diferencia era la visión de futuro de las políticas municipales. Su utilización dependía directamente de las facilidades para su uso en el entorno urbano y de la puesta en escena de los medios necesarios para que ello sea posible.

Tal como dijo Ellen Fletcher, concejal del Ayuntamiento de Palo Alto (California), que habitualmente utiliza la bicicleta y se convirtió en una famosa defensora de la bicicleta en los Estados Unidos: «Todo lo que hay que hacer es facilitar los desplazamientos en bicicleta en lugar de facilitar los desplazamientos en coche; entonces la gente hace el resto».

Contrariamente a lo que manifiestan los defensores de la inevitabilidad del dominio del automóvil en las ciudades, ni los gobiernos locales ni los ciudadanos tienen porque aceptar la inmutabilidad de la situación. Como bastantes ejemplos muestran, sólo con la firme voluntad de los autoridades locales, el apoyo público y las iniciativas de las ONG a varios niveles, el transporte basado en la bicicleta puede llegar a ser una alternativa en la vida cotidiana de las personas que viven en las ciudades.

A través de un amplio abanico de medidas se debe llegar a interiorizar los costes ocultos del automovilismo y dedicar los ingresos así obtenidos al transporte público y a la construcción de facilidades para hacer posible el transporte en bicicleta y a pie en las ciudades.

Una de las formas mas efectivas de promoción del uso de la bicicleta como medio de transporte en las ciudades es la creación de consejos consultivos de la bicicleta que informen a los alcaldes o a los consejos municipales. Es la manera de asegurar que la bicicleta será tenida en cuenta a la hora de tomar decisiones sobre como desplazarse en la ciudad. La acción del go-

bierno local debe complementarse con el esfuerzo concertado de los grupos defensores de la bicicleta y las personas activas para contrarrestar los poderosos lobbies del automóvil.

Quizás el mayor potencial de cambio estriba en las conductas de las personas a nivel individual. Pero también puede tener un gran impacto la presión sobre las empresas y las autoridades locales en el sentido que faciliten el uso de la bicicleta a sus trabajadores.

Cada vez que una persona hace la elección de desplazarse en bicicleta en la ciudad, en vez de hacerlo en automóvil, no es ella sola quien recibe los beneficios de su acción, sino la sociedad entera. Una de las mayores ironías de nuestro siglo es que frente a la infravaloración de recursos básicos como el suelo, el petróleo y el aire y el agua limpios, por parte de la sociedad automóvil-adicta, la mayoría de la población del planeta nunca podrá disponer de un automóvil.

Como muy acertadamente manifestó James McGurn (autor y usuario de la bicicleta): «La bicicleta es el vehículo para una nueva mentalidad. Calladamente cambia el sistema de valores basado en el despilfarro, basado en la desigualdad en los desplazamientos y basado en la mortandad diaria ... Hay infinitas razones por las cuales la bicicleta debe ser ayudada para poder disfrutar de una nueva edad de oro» (11).

Parafraseando a Gary Gardner se puede decir que las ciudades son el hábitat natural de la bicicleta. Para hacer vivibles las ciudades es absolutamente prioritario mantener la bicicleta en su hábitat natural y reintroducirla en aquellos casos en los que se la haya hecho desaparecer.

BARCELONA Y LA BICICLETA (12)

Cabe buscar los orígenes de la reivindicación del uso de la bicicleta como medio de transporte en la ciudad de Barcelona, en dos acontecimientos masivos que tuvieron lugar en la ciudad a finales de los años setenta: la gran manifestación ciclista del 18 de diciembre de 1977 que, bajo el lema 'Fem la ciutat habitable' (Hagamos la ciudad habitable), reunió miles de ciclistas de todas las edades y la manifestación masiva que reunió a decenas de miles de personas, a pie y en bicicleta, por las calles de Barcelona durante la Jornada Naturista del 5 de noviembre de

1978 bajo el lema 'l'luitem per una nova vida' (luchemos por una nueva vida).

La respuesta de los recién llegados ayuntamientos democráticos, no estuvo a la altura de las demandas de la población. Así, el concejal del Ayuntamiento de Barcelona, Jacint Humet, descartaba ante El Periódico (12/6/1979) la creación de carriles-bici, aunque decía «creo que será necesario realizar una encuesta para saber quién se desplazaría en bicicleta por la ciudad. Si el resultado del sondeo fuera positivo, podría realizarse. De lo contrario, mejor sería hacer el circuito para paseo ocasional». De esta manera renunciaba, ante la demanda de miles de ciclistas, a ejercer el liderazgo para el cual había sido elegido.

Otro acontecimiento destacado de la misma época fue la exposición pública (del 28 de junio al 5 de julio de 1979) en la Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya de un Proyecto de Carril-Bici para la ciudad de Barcelona, realizado por un grupo de estudiantes de ingeniería industrial (ETSEIB), los cuales lo entregaron gratuitamente al Ayuntamiento de la ciudad. El proyecto se titulaba 'Elecció i disseny d'una xarxa de vies bici per a la ciutat de Barcelona' y sus autores terciaron en la polémica de la época criticando al Ayuntamiento por su visión de la bicicleta como un instrumento deportivo-recreativo y reivindicando la bicicleta como medio de transporte en la ciudad.

La indecisión del gobierno municipal se plasmó en la organización por parte del área de juventud de la 'Primera Trobada en Bicicleta de Barcelona' (1/1/1980), que reunió 6000 participantes, que en su segunda edición (23/5/1982) cambió su nombre por el de 'Festa de la Bicicleta' y que en su tercera (5/6/1983) se denominó 'Diada de la Bicicleta'.

Con la inauguración de una exposición dedicada a la historia de la bicicleta en las Cotxeres de Sants (30/5/1983) volvió a surgir la polémica, cuando el Concejal del Área de Juventud y Deportes, que presidía el acto, fue interpelado por asistentes sobre la necesidad de implantar carriles-bici en Barcelona.

El nacimiento de colectivos ciudadanos en torno a la bicicleta, tuvo en el grupo 'Gràcia Verda' su catalizador cuando en verano de 1983 organizó la campaña reivindicativa 'La Bici al carrer' pidiendo 'Carril-bici ara!' pues «de las manifestaciones multitudinarias y con cierto carácter reivindicativo que se organizaron, se ha pasado a las fiestas y 'diades' de carácter única-

mente recreativo de los últimos años» y convocaba a la realización de marchas semanales con bicicleta por la ciudad, todos los viernes, ocupando un carril específico. La primera tuvo lugar el 10 de junio de 1983 desde la plaza de Catalunya hasta el Ayuntamiento, donde entregaron una carta al Alcalde y a los delegados de Urbanismo y Circulación reclamando la implantación del carril-bici en Barcelona. Durante la manifestación del 1 de julio, a su llegada a la Plaça Sant Jaume los ciclistas pintaron un carril en el suelo de la plaza, justo delante de la puerta del Ayuntamiento.

La acción más vistosa tuvo lugar el 15 de julio de 1983 cuando centenares de ciclistas participaron en la confluencia de Passeig de Gràcia-Diputació en la 'inauguración' de un carril-bici bautizado como «pirata», pues fue inaugurado por un encopetado y ficticio alcalde de Barcelona, acompañado de una niña de 7 años, cortando la habitual cinta con unas monumentales tijeras de cartón y brindando con cava.

La respuesta del Ayuntamiento fue el anuncio de un carril «cortesía» para la primavera de 1984, compartido por bicicletas y pequeñas motocicletas, como paso previo a carriles exclusivamente de bicicleta, condicionado a que los denominados carriles «cortesía» fueran utilizados por los ciclistas. Los técnicos municipales, por otra parte, manifestaban su escepticismo diciendo «Barcelona no es una ciudad idónea para el uso de la Bicicleta» (28/1/1984).

Con la 'Festa de la Bicicleta' del 3 de junio de 1984 llegó el anuncio oficial que «durante los domingos y festivos, habrá carril-bici en Barcelona» y se trazó el recorrido de la 'Festa' siguiendo el carril trazado, pero el Ayuntamiento no contaba con la contestación de una buena parte de los participantes que, liderados por el recién creado colectivo Amics de la Bici, se desviaron del trazado oficial, con el consiguiente colapso de circulación en algunas calles. También los recién constituidos verdes catalanes (Alternativa Verda) criticaron la decisión del gobierno municipal y reivindicaron la bicicleta como modo de transporte en igualdad de condiciones que los demás.

Una vez más, los responsables municipales, sensibles a las críticas, anuncian con ocasión de la 'Diada' de 1985, el proyecto Bicibarna que bajo el slogan 'Bicicletem', propone la creación de circuitos en todos los distritos de la ciudad conectados entre sí.

Otra actividad realizada por ONG (Amics de la Bici, Biciclot, Grup de Cicloturisme La Farinera) se inicia en 1989: las 24 horas en bicicleta por Barcelona (10-11 noviembre), que cuentan con la presencia del alcalde Pasqual Maragall, el cual pocos días después (15/11/1989) publica un bando con el objetivo de promocionar el uso de la bicicleta como elemento de movilidad y paseo dentro de la ciudad. Para desarrollar las distintas propuestas contenidas en el bando se creó un grupo de trabajo formado por las diferentes áreas del Ayuntamiento y entidades ciudadanas vinculadas al uso de la bicicleta.

Todas estas acciones se van traduciendo en el hecho que empiezan a aumentar el número de personas que habitualmente se desplazan en bicicleta por la ciudad de Barcelona: así en 1984 se estimaba que había 500, en 1989 ya había entre 1.000 y 1.200.

Ello anima a los responsables municipales a anunciar la creación del primer carril-bici permanente y de doble sentido de circulación (a diferencia de los existentes hasta el momento reservados para los ciclistas los días festivos) entre la Plaça Francesc Macià y el Parc de Cervantes (julio 1990), que se inaugura el 13 de octubre de 1990, con la presencia del alcalde y del concejal de circulación. A este primer carril, se añaden el de Meridiana (entre Glòries y Aragón) y el de Diagonal (entre Glòries y Rambla Prim), a los que posteriormente se añadirán los carriles-bici de las zonas olímpicas (1992).

Un hecho significativo ocurrió en mayo de 1994 con la constitución de la 'Taula Cívica de la Bicicleta' (Mesa Cívica de la Bicicleta), que oficializa el grupo de trabajo creado a finales de 1989.

Antes de la finalización del mandato municipal (1991-1995) se anuncia un substancioso aumento de carril-bici en Barcelona: de los 15 km existentes hasta el momento se pasará en marzo de 1995 a 34 km, para llegar a los casi 49 en el mes de mayo. Además el alcalde anuncia (16/2/1995) la apuesta de la ciudad por la bicicleta como medio de transporte.

Iniciado el nuevo mandato municipal en mayo de 1995, se continúa aumentando la distancia de carril-bici, que en septiembre de 1997 alcanza los 84,5 km, con la previsión de acabar la legislatura con 100 km de carril-bici en la ciudad.

Con ello también ha ido aumentando el número de personas usuarias de la bicicleta como medio de transporte: de

5.000 personas/día en 1994 y 15.000 en 1995 se ha llegado a 39.000 en la actualidad (aumentando estas cifras los fines de semana: 40.000 en 1994, 60.000 en 1995, 160.000 en 1997).

Se podría concluir que la relación de la ciudad de Barcelona con la bicicleta ha sido en el pasado (1980-1990) contradictoria, pero que en los últimos años hay síntomas de cambio en positivo. El último ejemplo ha sido el anuncio conjunto de las concejalías de movilidad y ciudad sostenible (25/7/1997) de que finalmente se abren las puertas del metro a las bicicletas durante todos los días de la semana (excepto los días laborables de 6,30 a 9,30 y de 16,30 a 20,30), una reivindicación histórica de los usuarios de la bicicleta.

Parafraseando la conocida frase sobre Barcelona se podría decir que «Barcelona es bona quan la bici roda».

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Brown, L.R. et alii (1998), *Vital Signs* 1998, W. W. Norton & Co., New York, London.
- (2) Lowe, M.D. (1989), «The Bicycle: Vehicle for a Small Planet», *Worldwatch Paper* 90, Worldwatch Institute, Washington, September.
- (3) Lowe, M.D. (1990), «Alternatives to the Automobile: Transport for Livable Cities», *Worldwatch Paper* 98, Worldwatch Institute, Washington, October.
- (4) Illich, I., (1974), *Energía y Equidad*, Seix Barral, Barcelona.
- (5) Cabot, J.T. (1989), «La discreta y útil bicicleta», Ciencia y Tecnología - Pequeños y Grandes Inventos, *La Vanguardia*, 4 de noviembre.
- (6) Gardner, G. (1998), «When Cities Take Bicycles Seriously», *World Watch*, Vol. 11, No. 5, September/October.
- (7) Renner, M. (1988), «Rethinking the Role of Automobile», *Worldwatch Paper* 84, Worldwatch Institute, Washington, June.
- (8) Equipo de Análisis Ecológicos (1986), «La bicicleta: el medio más saludable de desplazarse por la ciudad», *Integral* (num.81), Barcelona, setiembre.
- (9) Illich, I. (1977), *Toward a History of Needs*, Heydey Books, Berkeley.

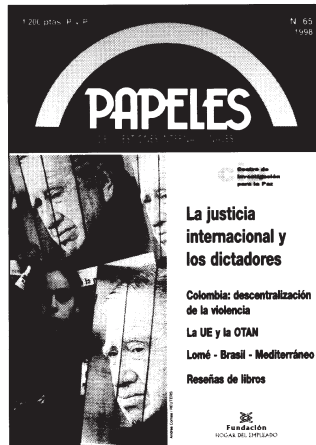
- (10) Komanoff, Ch. (1988), «The Bike Ban is a Bad Medicine», *The New York Observer*, New York, January 25.
 (11) McGurn, J. (1987), *On Your Bicycle: An Illustrated History of Cycling*, John Murray Pub. Ltd., London.
 (12) La reconstrucción de la historia del carril-bici en Bar-

celona se ha hecho en base a la documentación existente en el 'Centre de Documentació i de Dades d'Alternativa Verda', y recopilada en un dossier monográfico publicado en el año 1984, bajo el título de «Dossier Verd, num. 0», y a partir del archivo personal del autor.

PAPELES

DE CUESTIONES INTERNACIONALES

PAPELES de cuestiones internacionales
 Edita: Fundación Hogar del Empleado-CIP
 Madrid 1998. 144 páginas



INTRODUCCIÓN

TEORÍA

La paz imperfecta: apuntes para la reconstrucción del pensamiento "pacifista"
 Una acción global para prevenir la guerra

ACTUALIDAD

La justicia internacional y los dictadores.

• Un elemento de disuasión contra las atrocidades del futuro

• La impunidad es un insulto a la democracia

La UE después de Amsterdam: ¿todavía mirando hacia el Mediterráneo?

Guerra civil y descentralización de la violencia: el caso de Colombia

Medios de confianza mutua

La Unión Europea y la doctrina nuclear de la OTAN

Los Sin Tierra de Brasil: revisando el pasado

La prevención de conflictos en el nuevo

Convenio de Lomé

Redes informativas y desarrollo

CRÓNICA DE NO-PROLIFERACIÓN

Crónica de no-proliferación y desarme nuclear

RESEÑAS DE LIBROS

CIP
 Centro de
 Investigación
 para la Paz



Fundación
 HOGAR DEL EMPLEADO

Duque de Sesto, 40 - 28009 MADRID
 Tel.: 91 431 02 80 - Fax: 91 577 95 50
 Web: cip.fuhem.es - E-mail: cip@fuhem.es

Boletín de pedido

Deseo suscribirme por un año a la revista **PAPELES** de cuestiones internacionales.

P.V.P. España: 3.500 pts. (IVA incluido)

P.V.P. Europa (correo superficie): 5.000 pts.

P.V.P. Resto del mundo (correo aéreo): 6.500 pts.

Nombre _____ Apellidos _____
 Dirección _____ Localidad _____
 Provincia _____ C.P. _____ País _____
 Tel. _____

Forma de pago:

- Talón bancario a nombre de FUNDACIÓN HOGAR DEL EMPLEADO
 Giro Postal a nombre de FUNDACIÓN HOGAR DEL EMPLEADO
 Contra reembolso

También puede solicitarlos por teléfono, fax o correo electrónico a la FUNDACIÓN HOGAR DEL EMPLEADO.