

## **INCREMENTO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA A TRAVES DE LA AGRICULTURA URBANA EN NAIROBI**

*Dick Foeken y Alice Mboganie Mwangi*

### **1. Introducción**

Como cualquier persona que visita la capital de Kenya puede constatar, las actividades agrícolas están por todas partes, no solamente en las afueras sino también en el corazón de la ciudad. A lo largo de los caminos, en medio de los redondeles, junto y entre las vías del ferrocarril, en los parques, en las riberas de los ríos, bajo las líneas de alta tensión, en suma, en todo tipo de espacio público se realizan cultivos y se crían animales como vacas, cabras y ovejas. Lo que la mayoría de visitantes no ve es que todavía hay más producción agrícola, especialmente en los traspatios de las zonas residenciales. Las personas de todas las clases socioeconómicas cultivan alimentos en todo momento y en todo lugar posible. Este documento se basa en los 4 estudios que se han realizado hasta ahora sobre la agricultura urbana en Nairobi<sup>1</sup>. Al decir “agricultura urbana” nos referimos a cualquier actividad agrícola dentro de los límites de la ciudad<sup>2</sup>, incluyendo el cultivo de alimentos y de productos comercializables, cría de animales, silvicultura y la producción de flores y plantas para jardines.

Nairobi está ubicada en el extremo sur de la Sierra Central de Kenya, a una altitud entre 1.600 y 1.800 metros sobre el nivel del mar (Ng'ang'a 1992). La temperatura media anual es de 17°C, mientras que las máximas y mínimas diarias son 23°C y 12°C, respectivamente (Situma 1992). El promedio anual de lluvias oscila entre unos 800 a 1.050 mm, dependiendo de la altitud (Ng'ang'a 1992). Casi toda la lluvia cae en dos estaciones bien marcadas: prolongadas lluvias de mediados de marzo a junio y lluvias esporádicas de mediados de octubre a principios de diciembre.

Se estima que actualmente Kenya tiene unos 30 millones de habitantes. El crecimiento promedio de la población entre 1980 y 1993 fue del 3,3%. Debido al considerable flujo de campesinos, la población de Nairobi creció mucho más rápidamente, de medio millón en 1969 (Kenya 1971) a un estimado de 2 millones en 1998 (Kenya 1996a). La mayoría de migrantes terminan en una de las zonas de bajos ingresos de la ciudad. Casi la mitad (47%) de los habitantes de Nairobi vive en barrios muy pobres (Jones et. al. 1995). Las densidades demográficas pueden llegar a cifras de más de 30.000 personas/km<sup>2</sup>. Una de las más altas densida-

des la encontramos en el sector de Korogocho, donde en 1989 más de 44.000 personas se hacinaban en un área de alrededor de 1 km<sup>2</sup> (Kenya 1994). Podemos encontrar estas áreas residenciales “informales” o “no-controladas”, como se las conoce generalmente, en “nichos” (pockets) distribuidos por toda la ciudad (Syagga y Kiamba 1992).

**Tabla 1: Kenya y Nairobi: algunas estadísticas básicas**

|                                   | Kenya   | Nairobi |
|-----------------------------------|---------|---------|
| Area (km <sup>2</sup> )           | 580.000 | 693     |
| Habitantes* (millones) 1989       | 21,4    | 1,3     |
| Habitantes (millones) 1998        | 30,0    | 2,0     |
| Tasa de crecimiento 1980-1993 (%) | 3,3     | 5,1     |

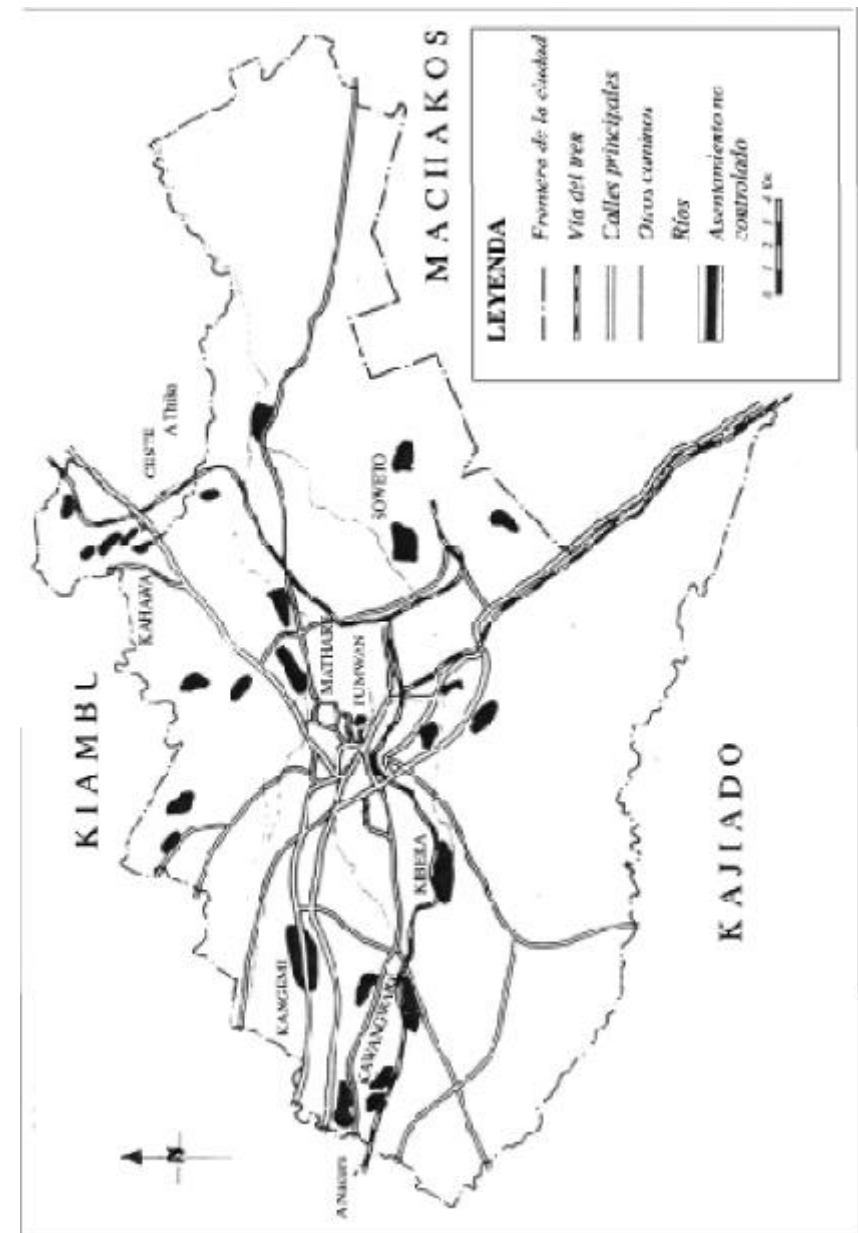
\* Las cifras de 1989 son del último censo demográfico; las de 1998 son estimaciones  
Fuentes: Kenya 1994, 1996a.

La pobreza urbana a mediados de los años 70 era insignificante: solamente el 2,9% de los hogares de Nairobi vivían por debajo de la línea de pobreza (Collier y Lal 1986). En los años 80 y 90, la situación cambió drásticamente, debido a 3 circunstancias interrelacionadas:

- Un rápido crecimiento poblacional como resultado de un elevado aumento natural y una acelerada migración del campo a la ciudad (la población de Nairobi creció a un ritmo del 5,1% durante los años 80);
- La continua recesión económica: el crecimiento económico declinó abruptamente desde 1980 (cayendo de un promedio del 5% durante 1978-81 a solamente el 2,2% en 1990-91); y
- El impacto de las políticas de ajuste estructural, por ej. una reducción de los gastos estatales, más impuestos, devaluación de la moneda, aumento de los precios reales de los productos para la agricultura.

Todo esto ha encarecido más la vida de los kenianos y la de los pobres en particular. El resultado es que los grupos vulnerables, como los pobres urbanos, son cada vez más excluidos (KCO 1992).

Los estudios que se han efectuado (Kenya 1983, Kenya 1989, Ondiege y Syagga 1990; KCO 1992) mencionan las diversas maneras con las que los pobres urbanos tratan de sobrevivir. La mayoría no tiene un empleo regular y depende de trabajos temporales. Las actividades microempresariales informales son muy comunes





*Son muy comunes los huertos de cultivo (principalmente maíz); entre las rieles del tren cerca a la estación de Nairobi (Foto: Dick Foeken).*



*Cultivo de subsistencia de pequeña escala, espinaca y "sukuma wiki", cerca de Kibera (Foto: Dick Foeken).*

(incluyendo la mendicidad, el robo, la destilación ilegal y la prostitución). Algunas cifras lo demuestran de una manera dramática. Entre 1989 y 1997, se estima que la población de Nairobi aumentó en un 51%, mientras que el empleo asalariado en el sector formal creció solamente en un 15% (Kenya 1996b, 1998). En el período 1994-97, el empleo asalariado en el sector formal creció en un 5%, pero el número de personas empleadas en el sector informal aumentó en un 65% (Kenya 1998). Hoy en día, cerca de dos tercios de la población activa de Nairobi depende del sector informal para sobrevivir (Kenya 1998).

En muchos sentidos, Nairobi no es representativa del sector urbano de Kenya. Siendo la capital nacional y mucho más grande que cualquier otro centro urbano del país, Nairobi domina en cuanto a aspectos económicos, políticos y culturales. Esto hace que la ciudad atraiga a un constante y extenso flujo de migrantes de todas partes del país. Por otra parte, dado que en este documento se habla de la agricultura urbana, cabe indicar, que en este sentido, Nairobi no es muy diferente de otros centros urbanos de Kenya.

Esto quedó claro al revisar los resultados obtenidos en la encuesta realizada por el Instituto Mazingira en 1984/85 que cubrió, además de Nairobi, también (por orden de tamaño) Mombasa, Kisumu, Kakamega, Isiolo y Kitui.

## 2. La agricultura urbana en Nairobi

A mediados de los años 80, el 20% de las familias de Nairobi mantenían cultivos dentro de los límites de la ciudad (Lee-Smith et. al. 1987). Adicionalmente, se estima que el 7% criaba animales en la ciudad. Aunque las familias de todas las clases socioeconómicas se dedican a la agricultura urbana, las familias (más) pobres son las más numerosas. Esto fue confirmado por el estudio realizado en el área de Korogocho en 1994: el 30% de las familias podrían ser clasificadas dentro de los agricultores urbanos (Mwangi y Foeken 1996). Sobre la base de estos hallazgos, se puede decir con seguridad que el número de familias en Nairobi dedicadas a la agricultura urbana a fines de los años 90 bordea al menos las 150.000 familias.<sup>3</sup>

La Tabla 2 muestra varias características de las parcelas dedicadas a agricultura urbana. Hay diferencias sustanciales relativas a la ubicación de las parcelas tal como han sido registradas en las diferentes encuestas.<sup>4</sup> Aunque al menos un tercio son de propiedad privada, es decir, generalmente en los traspatios, las personas de las zonas de bajos ingresos pueden obtener una *shamba* (parcela en swahili) solamente en terrenos públicos (veredas de los caminos, riberas de los ríos) o en

tierras privadas que pertenecen a otra persona (junto a las vías férreas, en grandes propiedades, en terrenos industriales). Ninguna de las familias agricultoras seleccionadas en Korogocho y Pumwani/Eastleigh era dueña de la tierra, simplemente porque el estado de hacinamiento en que viven es tal que no pueden disponer ni del traspasío más pequeño para dedicarlo al cultivo de algún producto.

El tamaño de las parcelas varía considerablemente, tanto en relación con los medios revelados por las diferentes encuestas así como en el rango de tamaños. Esto se puede atribuir igualmente en parte a los métodos de muestreo usados: el tamaño promedio sumamente pequeño de 99 m<sup>2</sup> hallado por Lee-Smith et. al. en 1985 está relacionado sin duda con el elevado porcentaje de producción en los traspasíos. En las otras 3 encuestas, las parcelas eran mucho más grandes, especialmente en el área de muy bajos ingresos de Korogocho. Dada la densidad demográfica de ésta, la mayoría de las parcelas están ubicadas fuera del área construida, en espacios baldíos que pertenecen a la municipalidad. Como resultado de esto, las distancias entre las casas de los agricultores y sus shambas son bastante grandes. Esto no solo consume tiempo sino que es una desventaja debido al robo de los cultivos.

**Tabla 2: Características de las parcelas**

| Año de encuesta                 | 1985 <sup>a</sup> | 1987 <sup>b</sup> | 1994 <sup>c</sup> | 1994 <sup>c</sup> |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Área                            | Nairobi           | Nairobi           | Korogocho         | Pumwani/E.        |
| N                               | 154               | 618               | 48                | 62                |
| Ubicación de parcela (%):       |                   |                   |                   |                   |
| Privada residencial             |                   | 71                | 32                | -                 |
| Vereda del camino               | 10                | 29                | 31                | 7                 |
| Ribera del río                  | 9                 | 16                | 43                | 86                |
| Propiedad de parcela (%):       |                   |                   |                   |                   |
| Propia/familia                  | 33                | 24                | -                 | -                 |
| Propietario privado             | 9                 | 29                | 24                | 7                 |
| Terrenos públicos               | 51                | 45                | 74                | 93                |
| Tamaño de parcela:              |                   |                   |                   |                   |
| Promedio (m <sup>2</sup> )      | 99                |                   | 3.200             | 1.400             |
| % >=200 m <sup>2</sup>          | -                 | 76                | 80                | 50                |
| % >= 1000 m <sup>2</sup>        |                   | 47                | 73                | 29                |
| Número de parcelas:             |                   |                   |                   |                   |
| % familias con 2 o más parcelas | 12                | 30                | 31                | 38                |
| Distancia hasta parcelas (%):   |                   |                   |                   |                   |
| <1 km                           |                   | 74                |                   |                   |
| <10 min. a pie                  | -                 | -                 | 3                 | 68                |
| > 30 min. a pie                 | 83                | 6                 |                   |                   |

Fuentes: a) Lee-Smith et. al. 1987; b) Freeman 1991; c) Mwangi 1995.

Un número considerable de agricultores tienen acceso a más de una parcela. El acceso a múltiples parcelas le ofrece varias ventajas. Las diferentes cualidades ecológicas de las parcelas hacen posible ampliar la variedad de los cultivos. Además, el hecho de que las parcelas estén separadas unas de otras por considerables distancias, como es el caso muchas veces (Freeman 1991), reduce el riesgo de pérdidas debido a robo, enfermedad o destrucción por los dueños legítimos del terreno.

### 3. Prácticas agrícolas

A grosso modo, en Nairobi se pueden distinguir 4 sistemas de agricultura. El primero, el cultivo a pequeña escala de cosechas de subsistencia, es por mucho el tipo predominante. El segundo tipo se refiere a la producción pecuaria a pequeña escala, combinado muchas veces con el primer sistema. Solo diremos unas pocas palabras sobre el tercer tipo, llamado la producción a pequeña escala de productos para la venta en el mercado. Por último, en la parte sudoeste de la ciudad (Karen, Langata), todavía subsisten algunas producciones agrícolas comerciales de gran escala de la era colonial, caracterizadas por tener grandes sembríos irrigados, gallineros en baterías y ganado lechero mejorado por cruce. Como no tenemos datos sobre esta actividad, la dejaremos fuera del estudio.

#### 3.1 Cultivo de cosechas de subsistencia a pequeña escala

Los granjeros de Nairobi cultivan una amplia gama de productos (ver Apéndice 1). Los cultivos más comunes aparecen en la Tabla 3. Los agricultores siempre plantan diversos cultivos en sus *shambas*. Se nota la ausencia de plantaciones de árboles, debido a la falta de espacio (muchas parcelas son muy pequeñas) y la incertidumbre con relación a la tenencia de la tierra. La tabla muestra que los productos básicos como el maíz, los frijoles y la *sukuma wiki*<sup>5</sup> son los más cultivados por la gran mayoría de agricultores. En cuanto a la frecuencia de la siembra y la superficie total, el maíz es el cultivo dominante (Freeman 1991). En condiciones ideales, el maíz puede rendir tanto como 1.200 kg por ha.; sin embargo, Freeman estimó un rendimiento promedio de 200 kg en una buena temporada. Como en las zonas rurales, el maíz es generalmente producido en cultivo-asociado con frijoles, que es la segunda cosecha más importante en Nairobi.

**Tabla 3: Principales cultivos producidos por los granjeros de Nairobi<sup>6</sup>**

| Area                      | Nairobi <sup>a</sup> | Korogocho <sup>b</sup> | Pumwani / E <sup>b</sup> |
|---------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------|
| N:                        | 154                  | 48                     | 62                       |
| sukuma wiki               | 63                   | 35                     | 73                       |
| Tomates                   | a?                   | 23                     | 31                       |
| Frijoles                  | 38                   | 71                     | 73                       |
| Arveja africana (cow pea) | 12                   | 33                     | 24                       |
| Maíz                      | 35                   | 71                     | 97                       |
| Papas irlandesas          | 14                   | 23                     | 26                       |
| Camotes                   | 1                    | 17                     | 29                       |
| Maranto                   | 1                    | 21                     | 26                       |
| Banano                    | 2                    | 17                     | 47                       |

a) Incluidos en “otros vegetales” (31%); ver Apéndice 1.

Fuentes: a) Lee-Smith et. al. 1987; b) Mwangi 1995.

La mano de obra es proporcionada básicamente por las mujeres. Por ejemplo, en el 80-85% de las familias agricultoras de Korogocho y Pumwani/Eastleigh, las mujeres eran responsables de las actividades agrícolas (Mwangi 1995). Las prácticas de cultivo son generalmente muy simples: la *panga* (un grueso machete) y el *jembe* (azadón) son prácticamente las únicas herramientas utilizadas. El uso de “insumos modernos” es bastante limitado. Se consigue mantener o mejorar la fertilidad del suelo básicamente usando estiércol animal o material orgánico. Los insumos químicos son usados sólo por una pequeña minoría de agricultores, porque la mayoría no dispone de ingresos suficientes para adquirirlos.

**Tabla 4: Insumos usados en la producción agrícola (% de familias)**

| Año de encuesta                      | 1985 <sup>a</sup> | 1987 <sup>b</sup> | 1994 <sup>c</sup> | 1994 <sup>c</sup> |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Area                                 | Nairobi           | Nairobi           | Korogocho         | Pumwani/E.        |
| Estiércol                            | 29                | 31                | 49                | 49                |
| Guano (estiércol de aves de corral)  |                   | 15                |                   |                   |
| Residuos de cosecha/desechos urbanos |                   |                   | 51                | 59                |
| Compost                              | 35                |                   |                   |                   |
| Mantillo vegetal                     | 23                |                   |                   |                   |
| Fertilizante químico                 | 19                | 31                | 29                | 2                 |
| Plántulas                            | 87                |                   |                   |                   |
| Semillas/plántulas mejoradas         |                   |                   | 51                | 30                |
| Pesticidas naturales                 |                   | 1                 | 32                | 55                |
| Pesticidas químicos                  | 11                | 13                | 17                | 25                |
| Fungicidas                           | 8                 | 13                |                   |                   |

Fuentes: a) Lee-Smith et. al. 1987; b) Freeman 1987; c) Mwangi 1995.

Salvo en el caso de aquellos que usan sus traspatios como área de cultivo, la irrigación es bastante inusual. El estudio de Freeman (1991) reveló que 1 de cada 8 cultivadores practica algún tipo de irrigación. Para muchos de los agricultores más pobres, sólo aquellos que tienen parcelas cerca de un río se pueden beneficiar de los desbordamientos anuales del río que aportan agua y nutrientes al suelo (así como minerales que también son nocivos para el consumo humano). El riego con aguas servidas no es raro en Kibera, ya que casi el 25% de los granjeros lo practican (Dennery 1995).

### 3.2 Producción pecuaria de pequeña escala

Ver animales en Nairobi es algo común, especialmente en los espacios abiertos y en las afueras de la ciudad. Freeman (1991) halló que más de la mitad de “sus” granjeros urbanos criaban también animales. Los pollos son la especie más común, seguidos de cabras, reses, ovejas, conejos y cerdos (Lee-Smith et. al. 1987). Lee-Smith y Memon (1994) estimaron el número de reses en Nairobi en 23.000 cabezas. En el área de muy bajos ingresos de Korogocho, donde viven más de 15.000 familias (Kenya 1994), estimamos el número de reses en unas 1.000, ovejas 1.250, cabras 2.300, pollos 4.000, conejos 2.000 y patos 400. Si hubiera más espacio disponible, muchas más personas querrían tener más animales. Tenemos poca información sobre los insumos usados para la cría de animales. Las prácticas como baños, pulverizadas, vacunación y uso de drogas veterinarias no son muy comunes. Esto explica en parte la elevada mortandad del ganado en Nairobi. La mayoría de granjeros les proporciona alimentos adicionales a sus animales, como residuos de cosechas y/o desechos urbanos.

### 3.3 Cultivos de pequeña escala para la venta en el mercado

A pesar de su potencial en términos de alimentos, empleo e ingresos, la producción de pequeña escala destinada íntegramente para fines comerciales es un fenómeno inusual en Nairobi y sólo conocemos algunos ejemplos. El primero se refiere a los cultivos de plantas ornamentales, que crecen en bolsas plásticas. Comúnmente, son las personas más acomodadas las que se dedican a esta actividad, y tienen empleados que trabajan la parcela. Las plantas son básicamente plántulas que se venden a personas y empresas de jardinería. El segundo caso también se refiere a plántulas, especialmente de vegetales, cultivadas en parcelas muy pequeñas. Un ejemplo es el Grupo de Autoayuda de

Mathare, compuesto de habitantes desempleados que viven en los tugurios. El grupo logró obtener el permiso del Concejo Municipal para arar terrenos cercanos a la carretera, en Kariokor. Las plántulas son vendidas a agricultores que vienen de áreas rurales tan alejadas como Kiambu. Por último, Freeman (1991) menciona un cultivo muy especial, a saber, “el heno natural”. El observó que las mujeres Kikuyu cortaban la frondosa hierba que crecía en las veredas de los caminos con sus *pangas*, la que era recolectada por comerciantes para venderla en los mercados como alimento para animales. Aunque no es una cosecha resultante de un cultivo, en el sentido estricto de la palabra, Freeman considera que es “un producto de los espacios abiertos de la ciudad con un valor comercial evidente”.

### 3.4 Asesoría agrícola

Casi todos los granjeros de Nairobi se las arreglan como pueden, y no reciben asistencia ni asesoría de ningún tipo. Sin embargo, el Ministerio de Agricultura brinda servicios de extensión en Nairobi, en principio, a todo aquel que lo solicite. Pero la agricultura en los bordes de caminos, ríos y desagües no es reconocida oficialmente por los funcionarios, ya que estas actividades fueron prohibidas por las ordenanzas del Concejo Municipal de Nairobi de 1961, que desde entonces nunca han sido revisadas (Ateka 1999). Esto implica que muchos de los agricultores urbanos pobres no califican para este servicio.

## 4. Características de los agricultores de Nairobi

La mayoría de los agricultores urbanos de Nairobi son mujeres. Especialmente entre los agricultores pobres, el porcentaje de familias cuyo jefe es una mujer es relativamente elevado. Para muchas mujeres pobres que carecen de la presencia de un hombre adulto en la casa y que tienen hijos que alimentar, la agricultura es una actividad de último recurso. Esto también se relaciona con su bajo nivel de educación en comparación con el de los hombres, así lo revelan todos los estudios. No obstante, es sorprendente que casi una cuarta parte de los jefes de familias pobres dedicadas a la agricultura en Korogocho y Pumwani/Eastleigh habían terminado la secundaria. Aparentemente, la falta de oportunidades de empleo ha forzado a estas personas a dedicarse a la agricultura.

**Tabla 5: Características demográficas de los agricultores de Nairobi**

| Año de encuesta                      | 1985 <sup>a</sup> | 1987 <sup>b</sup> | 1994 <sup>c</sup> | 1994 <sup>c</sup> |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Area                                 | Nairobi           | Nairobi           | Korogocho         | Pumwani/E.        |
| N                                    | 154               | 618               | 48                | 62                |
| Género:                              |                   |                   |                   |                   |
| % de cultivadoras                    | 62                | 64                | 80-85             | 80-85             |
| % de familias presididas por mujeres | 11                |                   | 35                | 39                |
| Tamaño de familia                    |                   |                   |                   |                   |
| Nº promedio de personas              | 5,4               |                   | 6,9               | 6,8               |
| Edad del jefe de familia             |                   |                   |                   |                   |
| % <40 años de edad                   |                   | 52                | 62                | 40                |
| Educación del jefe de familia        |                   |                   |                   |                   |
| % con ninguna educación formal       | 7                 | 29                | 17                | 34                |
| % con al menos escuela primaria      |                   | 43                | 69                | 48                |
| % con secundaria                     |                   |                   | 23                | 21                |
| Migración del jefe familiar          |                   |                   |                   |                   |
| % nacidos fuera de Nairobi           |                   | 87                | 90                | 73                |
| % >14 años en Nairobi                |                   | 58                | 63                | 85                |
| Etnia del jefe de familia            |                   |                   |                   |                   |
| Kikuyu                               |                   | aprox. 50*        | 48                | 90                |
| Luo                                  |                   | 6                 | 33                |                   |
| Kamba                                |                   | aprox. 15*        | 15                | 8                 |

\* Estimados propios basados en cifras de 1991: 57-59.

Fuentes: a) Lee-Smith et. al. 1987; b) Freeman 1987; c) Mwangi 1995.

La mayoría de las personas dedicadas a la agricultura urbana han vivido en Nairobi por un tiempo bastante largo. Esto descarta la opinión, que era popular hasta hace poco, según la cual los agricultores urbanos eran migrantes recién llegados del campo que simplemente continuaban con su forma original de vida en un entorno urbano antes de adaptarse a la vida en la ciudad. Los nuevos migrantes no vienen a la ciudad para dedicarse a la agricultura, sino para buscar un empleo formal. Si no lo logran, muchos tratan de obtener acceso a una parcela de tierra para cultivar alimentos. Sin embargo, es necesario estar sólidamente asentado en la ciudad para poder obtener una parcela, donde la palabra “asentado” significa que uno tiene que tener la adecuada red de contactos personales (es decir, étnicos) por medio de la cual se puede adquirir la tierra.

Muy pocos miembros de las familias dedicadas a la agricultura en Nairobi tienen un trabajo en el sector formal. Muchos son desempleados o realizan algún tipo de trabajo eventual. En los tugurios de Korogocho y Pumwani/Eastleigh, el comercio informal y la venta de comida fueron las fuentes más frecuentemente mencio-

nadas de ingresos. Entre los hogares no-agrícolas de Korogocho, actividades como el comercio y las prácticas ilegales (como la fabricación y venta de bebidas alcohólicas, prostitución, mendicidad y robos) tuvieron una puntuación alta (24%) comparada con el grupo de agricultores (10%).

Esto puede indicar que la falta de acceso a tierras para agricultura empuja a estas personas desposeídas a dedicarse a actividades ilegales.

**Tabla 6: Características socioeconómicas de los agricultores de Nairobi**

| Año de encuesta                             | 1987 <sup>a</sup> | 1994 <sup>b</sup> | 1994 <sup>b</sup> |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| Area  | Nairobi           | Korogocho         | Pumwani/E.        |
| N   | 618               | 48                | 62                |
| Entrevistados                               | Cultivadores      | Todos los adultos | Todos los adultos |
| Empleo (%) <sup>*</sup> :                   |                   |                   |                   |
| Empleados en sector formal                  | 22                | 15                | 24                |
| Obreros eventuales                          | 58                | 19                |                   |
| Desempleados                                | 47                |                   |                   |
| Ingresos en efectivo de la familia (%):     |                   |                   |                   |
| Ingresos muy bajos <sup>**</sup>            | 43                | 33                | 44                |
| Ingresos bajos <sup>**</sup>                | 35                | 25                | 16                |
| % de ingreso familiar gastado en alimentos: |                   |                   |                   |
| 50%   | 49                | 56                | 77                |
| 70%   | 37                |                   |                   |
| 75%   |                   | 35                | 36                |

\* En Lee-Smith et. al. (1987) y Lee-Smith et. al. (1988), las cifras de empleo se presentan para toda la muestra, pero no para la submuestra de familias de agricultores.

\*\* Las cifras de Freeman y Mwangi no son fáciles de comparar, debido a los diferentes años en que se realizaron las encuestas y los diferentes puntos de corte. Freeman (1991: 62, 145) definió como “muy bajo” el ingreso en efectivo anual de menos de KSh 10.000 de una familia y como “bajo” KSh 10.000-20.000. Los puntos de corte para las encuestas de Korogocho y Pumwani/Eastleigh eran KSh 12.000 y KSh 24.000.

Fuentes: a) Freeman 1991; b) Mwangi 1995.

Los datos sobre los ingresos familiares en los diferentes estudios no pueden ser comparados fácilmente, porque las encuestas fueron hechas en diferentes años y con diferentes puntos de corte para los niveles de ingreso. No obstante, los datos disponibles revelan que la mayoría de granjeros de Nairobi pertenecen al grupo de ingresos bajos o muy bajos. Generalmente, las familias de los agricultores gastan gran parte de su ingreso en alimentos; más de un tercio llega a gastar incluso entre el 70% y el 75% de sus ingresos. Este porcentaje podría ser aun

mayor si esas familias se vieran privadas de sus actividades agrícolas, y hasta podrían morir de hambre.

## 5. La importancia de la agricultura urbana

Lee-Smith et. al. (1988) calculó la producción total anual de cultivos en las zonas urbanas a mediados de los años 80 en unos 5,2 millones de kg. Tres cuartas partes de la producción eran consumidas por los productores, mientras que el resto era vendido. Se vendían relativamente pocos animales, aportando así una parte muy pequeña a la oferta de carne en la ciudad. La mayoría de animales eran mantenidos para producir estiércol y como “cuenta de ahorros” para emergencias.

**Tabla 7: Animales criados en Nairobi, cantidad total, autoconsumidos y vendidos, por tipo (1985)<sup>7</sup>**

| Tipo    | Cantidad total | Nº consumido por productor | Nº vendido (1984) |
|---------|----------------|----------------------------|-------------------|
| Reses   | 25.000         | -                          | -                 |
| Cabras  | 34.000         | 4.750                      | 1.700             |
| Ovejas  | 19.000         | 1.150                      | 8.000             |
| Cerdos  | 9.500          | -                          | -                 |
| Pollos  | 260.000        | 65.000                     | 5.200             |
| Conejos | 43.500         | 11.750                     | 1.750             |

Fuentes: Estimados propios basados en Lee-Smith et. al. 1988: 37-38; Kenya 1981: 29; Kenya 1994: 1-3.

Las familias se dedican a la agricultura básicamente para mejorar su situación alimentaria. No solamente la cantidad absoluta de alimentos, sino la composición de la dieta son mencionadas muchas veces como la razón por la que se dedican a la agricultura urbana. Esto explica la popularidad de un cultivo como el *sukuma wiki*. Sin embargo, otros, es decir los no-agricultores, también se pueden beneficiar de ella. Con frecuencia, los agricultores venden parte de los vegetales a un precio algo inferior que en de los mercados oficiales.

En Korogocho, la ingesta de energía a través de los alimentos entre el grupo de agricultores urbanos era un poco más alta que entre los no-agricultores, gracias a su producción propia<sup>8</sup>. Lo mismo se aplica a la ingesta de proteínas. Además, los agricultores de Korogocho parecían tener más bienes materiales, aun si sus ingresos monetarios eran casi los mismos. En otras palabras, para los agricultores de Korogocho, la agricultura urbana parece ser beneficiosa en dos formas: directa-

mente debido a la mayor ingesta de energía y proteínas e indirectamente debido a que les permite gastar menos dinero en la adquisición de alimentos (“ingresos fungibles”). En cierta medida, la ingesta más alta de energía entre los agricultores de Korogocho se tradujo en un mejor nivel nutricional de los niños: en términos porcentuales, había menos hijos de agricultores con síntomas de consunción, crecimiento retardado o “severamente desnutridos” que entre los hijos de no-agricultores (Mwangi, 1995).

A pesar del carácter de subsistencia de la agricultura en Nairobi, su importancia como fuente de ingresos no debe ser subestimada. Las ventas, de hecho, son bastante comunes, también entre los que siembran cultivos de “subsistencia”. Sin embargo, generalmente se trata de pequeñas cantidades. No obstante, las ventas también son importantes para suplir otras necesidades básicas, como harina de maíz, parafina, pensiones escolares, etc. También, los que crían animales para fines de subsistencia venden algunos de éstos aunque a una escala generalmente muy marginal.

La mayoría de la mano de obra en las *shambas* proviene de miembros de la familia que no reciben paga. Sin embargo, el sector productivo de pequeña escala orientado al mercado ofrece algún potencial para la creación de empleos. La mayoría de las personas que cultivan y venden plantas ornamentales son empleados por los propietarios de estos negocios. Sin embargo, el número de estas empresas es muy limitado, por lo que se puede concluir que, en general, la agricultura urbana como fuente de empleo para otras personas aparte de los agricultores propiamente dichos es (hasta ahora) insignificante.

## 6. Limitaciones que enfrentan los agricultores urbanos

Los agricultores de Nairobi se enfrentan a múltiples problemas (El apéndice 2 lista todos los problemas que mencionaron los entrevistados en Korogocho y Pumwani/Eastleigh). Es notorio el alto porcentaje de entrevistados en 1985 y 1987 que dijeron que no tenían problemas. Probablemente esto se debe a que son personas que o cultivan en sus traspatios o son agricultores comerciales de las afueras de Nairobi. Algunos de los problemas mencionados por los cultivadores no son específicos a las circunstancias urbanas y son los mismos que puede tener un agricultor rural. En la Tabla 8, se agrupan estos problemas bajo el título “problemas naturales”. Sin duda, el problema más importante específico a la actividad agrícola urbana es el robo de las cosechas. Casi todos los agricultores de Korogocho y Pumwani/Eastleigh lo mencionaron como un problema serio y, para la

mayoría de ellos, era el problema más grave. Las cosechas que son populares entre los ladrones son el banano, el taro y el maíz, ya que se venden fácilmente y son difíciles de ocultar (Freeman 1993). Las mujeres no solamente son más propensas que los hombres a perder parte de sus cosechas; también suelen perder mayores cantidades, ya que es más probable que los hombres puedan cuidar mejor sus cultivos personalmente (*ibid.*). Aunque nunca se menciona como un problema (importante), el robo de ganado también se produce.

**Tabla 8: Limitaciones que enfrentan los agricultores de Nairobi en relación con los cultivos (% de familias)**

| Año de encuesta                  | 1985 <sup>a</sup>  | 1987 <sup>b</sup>           | 1994 <sup>c</sup>  | 1994 <sup>c</sup>  |
|----------------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|
| Area                             | Nairobi            | Nairobi                     | Korogocho          | Pumwani/E.         |
| Nº de familias entrevistadas     | 154                | 618                         | 48                 | 62                 |
| Tipo de pregunta                 | Problema más serio | Primer problema mencionado* | Principal problema | Principal problema |
| Ningún problema                  | 22                 | 29                          | -                  | -                  |
| Problemas naturales:             |                    |                             |                    |                    |
| Sequía/falta de lluvias          | -                  | 16                          | 4                  | -                  |
| Inundaciones/anegamiento         | -                  | 7                           | -                  | 2                  |
| Suelos pobres                    | 17                 | 6                           | -                  | -                  |
| Destrucción por animales         | 24                 | -                           | -                  | -                  |
| Plagas/enfermedades              | -                  | 10                          | 17                 | 2                  |
| Problemas “urbanos”:             |                    |                             |                    |                    |
| Robo de cosechas                 | 13                 | 7                           | 56                 | 75                 |
| Falta de insumos/capital         | 14                 | 4                           | 17                 | 8                  |
| Parcela usada como retrete       | -                  | -                           | -                  | 13                 |
| Amenaza de desalojo/ destrucción | -                  | 4                           | -                  | -                  |
| Otros problemas                  | 10                 | 17                          | 6                  | -                  |
| Total                            | 100                | 100                         | 100                | 100                |

\*) Freeman presenta el “primer problema mencionado”, asumiendo que “un agricultor normalmente mencionaría primero el problema más apremiante o importante”. Los resultados de las encuestas de 1994 indican que esta suposición es equivocada. Se deduce que las cifras de Freeman pueden no ser totalmente comparables con las de las otras encuestas.

Fuentes: a) Lee-Smith et. al. 1987; b) Freeman 1987; c) Mwangi 1995.

Dado que la mayoría de los agricultores de Nairobi son pobres o muy pobres, muchos no tienen los medios financieros para comprar insumos (ver Apéndice 2). Las inversiones en la producción de maíz son desalentadas por el riesgo de robos, lo que los obliga a cosechar el maíz cuando todavía está verde, lo que lo hace menos rentable -tanto financiera como alimenticiamente- que si se tratara de maíz seco.



Muchos agricultores de Pumwani/Eastleigh se enfrentan a un problema muy específico, a saber el uso de sus parcelas como retretes (ver Apéndice 2). Sorprendentemente, muy pocos agricultores mencionaron el acoso, el desalojo o la destrucción de cultivos por las autoridades locales como su problema (principal). Esto se relaciona con la cuestión de la tenencia de la tierra. La incertidumbre relacionada con la tierra usada por los agricultores también fue rara vez mencionada como el problema principal. Esto es más sorprendente dado que la mayoría de agricultores cultivan tierras que pertenecen a otra persona, de ahí que se enfrentan continuamente al riesgo de ser desalojados por los propietarios legítimos.

## 7. La agricultura urbana y el medio ambiente urbano

Se sabe muy poco sobre el impacto ambiental de la agricultura en Nairobi. La mayoría de las actividades agrícolas se relacionan con cultivos de subsistencia realizados por los pobres, que generalmente no tienen dinero para comprar insumos químicos. De ahí que es poco probable que una contaminación química debido a la agricultura urbana constituya una preocupación importante (aunque en las granjas de gran escala en las afueras de la ciudad sin duda alguna los insumos químicos son extensamente empleados).

En Kibera el suelo se está erosionando y los agricultores trataron de controlar el avance de la erosión de diferentes formas (Dennery 1995), por ej., cavando zanjas de drenaje para evitar la erosión de las hondonadas. La erosión laminar fue combatida con residuos de cultivos, al mismo tiempo aumentando la retención de humedad. En Pumwani/Eastleigh, se sembró banano y pasto elefante para controlar los desbordamientos del Río Nairobi. Los ríos que fluyen a través de Nairobi son altamente contaminados por efluentes industriales y desechos humanos. Los campos ubicados a lo largo de estos ríos se inundan cada año durante la estación lluviosa. Aunque esto puede ser ventajoso para mantener la fertilidad del suelo, los cultivos pueden verse seriamente contaminados y pueden afectar a los seres humanos (y a los animales, en el caso del uso del pasto elefante como forraje). En algunas áreas, las aguas servidas no-tratadas son usadas para riego. Dennery (1995) estimó que cerca de una cuarta parte de los agricultores de Kibera usan aguas servidas.

Los desechos sólidos de Nairobi son arrojados colectivamente en Dandora (comúnmente conocida como Mukuru). Los desperdicios nunca son separados, lo que plantea una serie de peligros ambientales y sanitarios. Un grupo conocido como el Grupo de Auto Ayuda de Mukuru mina el botadero y recupera desechos or-

gánicos para hacer fertilizantes, los que son parcialmente vendidos y en parte usados para su propio proyecto de producción de vegetales cerca de la Iglesia Católica de Dandora. Algunos recolectores de basura de la ciudad entregan parte de los desechos, ya clasificados, a este grupo. Aunque el grupo está desempeñando un papel positivo en el reciclaje de desechos, el impacto no es más que “una gota en el océano”.

Lee-Smith et. al. (1988) descubrió que 3 de cada 10 cultivadores urbanos usan estiércol para aumentar la fertilidad del suelo de sus *shambas*. Casi el 90% de ellos lo obtenía de sus propios animales o de otros criadores de animales. Así, existe algún tipo de reciclaje de material orgánico. En las áreas muy pobres de Korogocho y Pumwani/Eastleigh, el uso de estiércol a mediados de los 90 era aún más alto (50%).

## 8. Aspectos de política

La planificación de los espacios abiertos de la ciudad es manejada por reglamentos de zonificación que datan de la era colonial. A través de los años, estos reglamentos han cambiado en algo, especialmente en relación con las actividades del sector informal. Con permiso escrito - la llamada Licencia de Ocupación Temporal o LOT (Munari 1994; Karanja 1994) - el ganado puede pastar en las afueras de la ciudad. Los reglamentos relacionados con los cultivos, sin embargo, no han cambiado y esta actividad es todavía estrictamente prohibida (las granjas que vinieron a quedar dentro de los límites urbanos después de la expansión de la ciudad en 1964 no son, obviamente, ilegales). Sin embargo, la actual política es la de ignorar la actividad. La razón para tolerarla tiene probablemente mayor relación con la impresionante magnitud del fenómeno.

Un solo esfuerzo por desarrollar la agricultura urbana en Nairobi ha sido realizada (Gathuru 1988; 1993a). Es parte de un proyecto más extenso de desarrollo de tugurios organizado por la Sociedad Undugu de Kenya que trabaja con personas “desposeídas” que viven en las áreas pobres de Pumwani/Eastleigh. La Sociedad obtuvo un permiso oficial del Concejo Municipal para usar las tierras en los márgenes del río. El proyecto empezó en 1988 y su meta era aumentar el nivel de seguridad alimentaria de los pobres. Las 70 participantes (todas mujeres) recibieron demostraciones y asistencia por un lapso de 2 años y luego se las dejó continuar por sí solas con asesoría técnica de la Sociedad. Las tecnologías ofrecidas son básicamente biointensivas, incluyendo el uso de pesticidas orgánicos (Gathuru 1993b). Las mujeres cultivan sus parcelas individualmente, aunque están organizadas en un grupo, que tiene el control colectivo sobre el uso y la “propiedad” de

la tierra. Los cultivos que iban a producir originalmente eran vegetales para su consumo propio y el excedente para la venta. La mayoría de las participantes del proyecto tenían una actitud muy positiva con respecto al impacto del proyecto sobre su situación alimentaria (Mwangi 1995). Un aspecto que debe considerarse, sin embargo, es que el proyecto también incorporó otras actividades generadoras de ingreso y un proyecto para el mejoramiento de los hogares. Aunque también hubieron personas menos optimistas con respecto al proyecto de agricultura urbana, esto demuestra, al menos, que existe un potencial para organizar a los agricultores y garantizar la tenencia de la tierra para usos agrícolas a largo plazo.

## 9. Perspectivas para la agricultura urbana en Nairobi

Una de las características más notorias de Nairobi es el hecho de que la ciudad todavía contiene muchos espacios abiertos, que son o pueden ser usados para fines agrícolas. La mayoría de las tierras pertenecían antes a las autoridades locales o al gobierno. Durante los últimos 20 años, sin embargo, más y más terrenos han sido vendidos a inversionistas privados con el objeto de implementarlos para fines residenciales. Este es un proceso que no solamente continúa hasta hoy, sino que seguirá todavía por mucho tiempo en el futuro, a medida que el crecimiento natural y la inmigración hagan que la población de la ciudad siga creciendo rápidamente. Como resultado, lentamente pero seguro, la mayoría de los espacios abiertos que todavía existen hoy en día estarán totalmente edificados, con casas, carreteras y estructuras similares. Desde esta perspectiva, las actividades agrícolas no tienen un futuro promisorio en la ciudad, por el simple hecho de que la agricultura no puede competir con otras actividades en términos de rentabilidad.

Sin embargo, además del hecho de que no es probable que los cultivos en los espacios desaparezcan, siempre habrá espacios abiertos, por ejemplo a la vera de caminos, líneas férreas y en las márgenes de los ríos, bajo las líneas de alta tensión, etc. En otras palabras, existe ciertamente un potencial para desarrollar el sector. Es claro que el sector está serio y crónicamente subdesarrollado. No es realista pensar que, en un futuro muy cercano, la agricultura urbana pase a ser algo del pasado. Muchos de los pobres urbanos que viven dentro de los límites de la ciudad dependen en mayor o menor grado de la producción de cosechas o la cría de animales para su subsistencia. Mientras no haya seguridad en la tenencia de la tierra, cualquier esfuerzo por desarrollarla para fines agrícolas sería demasiado arriesgado. Sin embargo, como lo han demostrado el ejemplo del proyecto de la Sociedad Undugu y el caso del Grupo de Auto Ayuda de Mathare, es posible obtener permiso oficial para cultivar una parcela de tierra.

Muchos agricultores cultivan parcelas que no pertenecen a las autoridades locales sino a propietarios privados, y se enfrentan a un futuro muy incierto en lo relacionado con sus actividades agrícolas, debido a que tarde o temprano la tierra será implementada para fines residenciales o de otra índole. Aun así, estas personas podrían beneficiarse con alguna forma de seguridad temporal relacionada con el acceso a la tierra. Organizarse en un grupo formal (ya sea con o sin la ayuda de una ONG) y luego firmar algún tipo de contrato con el propietario, en el que se garantice el acceso a la tierra por un número específico de años, podría ser de gran ayuda para asegurar la tenencia de la tierra, aun si es de forma temporal. Así, al menos, los agricultores sabrían dónde están parados.

### *Uso de desechos sólidos - por medio de la producción:*

Sabemos, de lo que hemos visto en las ciudades de Asia, que existe un gran potencial para combinar la agricultura urbana con cuestiones ambientales tales como la disposición de desechos sólidos y el tratamiento y uso de aguas servidas. Sin embargo, para usar desechos sólidos - por medio de la producción de compost - se requieren enormes inversiones financieras y organizacionales. En la actual situación económica, esta no es quizá la opción de corto plazo más realista. Usar aguas servidas para fines agrícolas es otro asunto. Según la Sra. Grootenhuis del Proyecto Pueblos Verdes, es relativamente fácil trasvasar las aguas servidas a una serie de pequeñas piscinas en donde el agua se va limpiando progresivamente, con el resultado de que "la ciudad tendría menos aguas servidas que eliminar y menos costos de infraestructura, y los productores de alimentos tendrían acceso a agua de riego" (Dennery 1995: 77). Otros usos podrían ser los cultivos hidropónicos, posiblemente combinados con la acuicultura. De todos modos, esta puede ser una opción realista solamente si el agua no es muy tóxica.

Cualquier esfuerzo que se emprenda para desarrollar la agricultura urbana en Nairobi, particularmente para los pobres urbanos, y a una escala significativa, no tendrá mucho éxito sin el reconocimiento de que estas personas son residentes permanentes de la ciudad, por parte de las autoridades locales. Formalmente, es decir, en términos de las políticas de los Consejos Municipales, los pobres urbanos son prácticamente inexistentes. En los mapas oficiales de Nairobi, las áreas residenciales informales (o tugurios) no aparecen. No existen programas específicos dirigidos a los pobres urbanos para mejorar su situación nutricional, y también son ignorados en lo referente a la mitigación de la hambruna (Lee-Smith y Memon 1994). De ahí que el primer paso que debe tomarse tiene que venir de parte de las autoridades de la Ciudad de Nairobi, es decir, primero, admitir que los residentes

de los tugurios existen, y segundo, desarrollar políticas dirigidas a mejorar su situación de vida. La agricultura urbana debe ser, entonces, parte de tales políticas.

Una segunda línea que se debe seguir es un cambio de actitud de los gobiernos locales en lo que se refiere a la agricultura dentro de la ciudad y los límites urbanos. Por ejemplo, en una iniciativa realizada en Kenya por una ONG holandesa, llamada Movimiento de Pueblos Verdes (Duchhart y Grootenhuis 1993), las autoridades locales de 3 pueblos seleccionados (Eldoret, Nanyuki y Migori) recibieron capacitación en planificación urbana, con especial énfasis en la integración de los temas ambientales en los Programas de Desarrollo de las Autoridades Locales. En este enfoque, una adecuada agricultura urbana es parte implícita del desarrollo urbano sostenible. Otro pueblo en Kenya, Nakuru, es uno de los cuatro en el mundo que fueron incluidos en un proyecto llamado "Localizando la Agenda 21: Planificación de Acciones para un Desarrollo Urbano Sostenible". Financiado por el gobierno belga, el objetivo del proyecto es brindar capacitación para desarrollar una nueva estrategia de planificación y gestión urbana, centrada en un desarrollo que tome en cuenta los aspectos ambientales ("La Ciudad Verde de La Gente"). En este caso, la agricultura urbana también es parte de este proceso de planificación.

El Concejo Municipal de Nairobi apoya efectivamente el Movimiento de Pueblos Verdes, que ahora está siendo implementado en 20 ciudades de todo el país (Munyua 1999). La planificación comprende la designación de "zonas verdes", que incluyen las márgenes de los ríos, las reservas viales y otros espacios abiertos. Estas áreas no están destinadas a la producción de alimentos sino a la conservación ambiental. "La producción informal de alimentos" en estas zonas no es reconocida. Sin embargo, el tipo de plantas que serán cultivadas en las tierras reservadas depende de los Ministerios de Agricultura y Ambiente y de las autoridades locales. Según Munyua (1999), la producción de alimentos es tomada en cuenta en la planificación de áreas residenciales de mediana y baja densidad de Nairobi, pero no en las de alta densidad. En pocas palabras, entonces, aunque el Concejo Municipal apoya el tema de las "ciudades verdes", su política no aborda nada relacionado a la producción urbana de alimentos por parte de las personas que más la necesitan: los pobres.

A pesar de 2 encuestas generales y 2 estudios sobre las áreas de bajos ingresos, todavía falta mucho por aprender sobre la agricultura urbana en Nairobi. Lo que se necesita es una idea más completa de lo que constituye la agricultura en Nairobi, en todos sus aspectos: el entorno legal e institucional, los sistemas y técnicas de cultivo, los temas ambientales, y los aspectos socioeconómicos. Debido a

que la agricultura en la ciudad ha crecido considerablemente desde que se hicieron las 2 primeras encuestas generales, se debería hacer una nueva encuesta general, así como varios estudios con mayor profundidad que cubran los aspectos antes indicados. De preferencia, debería hacerse un solo estudio general e integrado con la participación activa de las autoridades locales. Solo entonces será posible diseñar una política dirigida a: crear una ciudad ambientalmente saludable y asegurar el bienestar de los pobres.

### Notas

- 1 El primer estudio, una encuesta general de 6 ciudades de Kenya, fue realizado en 1984-85 por el Instituto Mazingira. En Nairobi se entrevistó a un total de 778 familias, incluyendo a 168 agricultores urbanos (Lee-Smith et. al. 1987, Lee-Smith et. al. 1988, Lee-Smith y Memon 1994, Memon y Lee-Smith 1993). El segundo estudio consistió en una encuesta general entre 618 cultivadores de las diferentes zonas de Nairobi, realizada por Donald Freeman en 1987 (Freeman 1991, Freeman 1993, Lado 1990). El tercer estudio, realizado por Alice Mboganie Mwangi en 1994, se centró únicamente en las familias pobres, especialmente 115 (incluyendo 48 agricultores) del área de los tugurios de Korogocho, y 62 que participaban en un Proyecto de Agricultura Urbana en Pumwani e Eastleigh (Mwangi 1995, Mwangi y Foeken 1996, Foeken y Mwangi 1998). Finalmente, en ese mismo año, Pascale Dennery hizo un estudio antropológico entre un pequeño grupo de agricultores urbanos en Kibera (Dennery 1995, Dennery 1996).
- 2 La agricultura peri-urbana se refiere a actividades agrícolas en la zona entre los límites urbanos y las zonas rurales, aunque con frecuencia es bastante difícil y arbitrario establecer dónde termina lo "peri-urbano" y empieza lo "rural".
- 3 Esta cifra se basa en las siguientes suposiciones: a) que la población de 1998 era de unos 2 millones (Kenya 1996a: 18); b) que una familia promedio tiene 3,3 miembros (un estimado conservador; si la tendencia a la baja entre 1979 (4,13; ver Kenya 1981) y 1989 (3,46; ver Kenya 1994) fuera lineal, la familia promedio en 1998 tendría 3 miembros, y el número estimado de familias que practican la agricultura urbana sería de 167.000); y c) que cerca del 25% de la población de Nairobi se dedica a la agricultura urbana.
- 4 Esto se debe en parte al método de muestreo (Lee-Smith et. al. usó familias, mientras que Freeman seleccionó parcelas) y en parte al tipo de área para la encuesta (Lee-Smith et. al. y Freeman cubrieron toda la ciudad, mientras que Mwangi realizó su encuesta sólo en dos áreas de bajos ingresos).
- 5 Sukuma wiki es un ingrediente típico de la dieta de las familias pobres, preferida como el acompañamiento usual del plato básico ugali (un espeso potaje a base de maíz). Crece rápidamente, genera altos rendimientos y tiene un elevado valor nutricional.
- 6 Los datos de Freeman (1991) no pudieron ser incluidos en esta tabla, dado que él presenta solamente los porcentajes de las parcelas donde un cierto producto era el "cultivo dominante".
- 7 Las cifras de la Tabla 7 se calculan sobre la base de datos relativos a la producción pecuaria presentados por Lee-Smith et. al. (1988) y un número estimado de 300.000 familias en Nairobi (basado en Kenya 1981 y Kenya, 1994). Cabe indicar que nuestra estimación del número de reses es un poco más alto que el dado por Memon y Lee-Smith (23.000), probablemente debido al número total más alto de familias de nuestro estudio.

- 8 Hallazgos relativos al origen de la ingesta de energía (en kilocalorías por unidad de consumidor por día), (Mwangi y Foeken 1996):

|                                     | Agricultores | No agricultores |
|-------------------------------------|--------------|-----------------|
| <b>Origen de ingesta de energía</b> | (N=48)       | (N=67)          |
| De propia producción urbana         | 263          | -               |
| Proporcionada por otros             | 102          | 96              |
| Adquirida                           | 1.539        | 1.707           |
| <b>Total</b>                        | <b>1.904</b> | <b>1.804</b>    |

## Referencias

- Ateka, E. 1999. Farm Management Officer, Ministry of Agriculture, Nairobi (comunicación personal).
- Collier, P. & Lal, D. 1986. Labour and poverty in Kenya, 1900-1980. New York: Oxford Clarendon Press.
- Dennery, PR. 1995. Inside urban agriculture: an exploration of food producer decision making in a Nairobi low-income area. Wageningen: Wageningen Agricultural University (MSc thesis).
- Dennery, PR. 1996. Urban agriculture in informal settlements: how can it contribute to poverty alleviation? *Entwicklung & Landlicher Raum* 6/96 (también en Internet: cityfarm@unixq.ubc.ca).
- Duchhart, I. & Grootenhuis, F. 1993. Urban agriculture, incentive planning and Green Towns. *Urban Perspectives*. 4 (1).
- Foeken, D. & Mwangi, AM. 1998. Does access to land have a positive impact on the food situation of the urban poor? A case-study in Nairobi. *East African Social Science Research Review* 14(1).
- Freeman, DB. 1991. A city of farmers: informal urban agriculture in the open spaces of Nairobi, Kenya. Montreal: McGill-Queen's University Press.
- Freeman, DB. 1993. Survival strategy or business training ground? The significance of urban agriculture for the advancement of women in African cities. *African Studies Review*. 36 (3).
- Gathuru, PK. 1988. Urban Agriculture Project: hopes and challenges. Workshop on Food for the Future, Eldoret, Kenya.
- Gathuru, PK. 1993a. Women in sustainable city improvement: urban farming in an informal settlement of Nairobi. *Urban Perspectives* 4 (1).

- Gathuru, PK. 1993b. Undugu Society Urban Agriculture Project (comunicación personal).
- Jones, S. & Matrix Development Consultants. 1995. Urban poverty in Kenya: situation analysis and options for ODA assistance.
- Karanja, M. 1994, 1999. Training Commandant of Nairobi City Council Training School (comunicación personal).
- KCO. 1992. Basic needs survey of the urban poor: base-line survey of Nairobi City. Nairobi: Kenya Consumer Organization.
- Kenya, Republic of. 1971. Kenya population census 1969, Volume 1. Nairobi: Government Printer.
- Kenya, Republic of. 1983. Urban housing survey. Nairobi: Government Printer.
- Kenya, Republic of. 1989. Metropolitan household survey. Nairobi: Government Printer.
- Kenya, Republic of. 1994. Population census 1989, Volume 1. Nairobi: Government Printer.
- Kenya, Republic of. 1996a. Population census 1989, analytical report VII: population projections. Nairobi: Government Printer.
- Kenya, Republic of. 1996b. Statistical abstract 1996. Nairobi: Government Printer.
- Kenya, Republic of. 1998. Economic survey 1998. Nairobi: Government Printer.
- Lado, C. 1990. Informal urban agriculture in Nairobi, Kenya: problem or resource in development and land use planning? *Land Use Policy* (Julio 1990).
- Lee-Smith, D. Manundu, M. Lamba, D. & Gathuru, PK. 1987. Urban food production and the cooking fuel situation in urban Kenya: national report. Nairobi: Mazingira Institute.
- Lee-Smith, D. Manundu, M. Lamba, D. & Gathuru, PK. 1988. Urban food production and the cooking fuel situation in urban Kenya: Annex 6 (Nairobi report). Nairobi: Mazingira Institute.
- Lee-Smith, D. & Memon, PA. 1994. Urban agriculture in Kenya. En: Egziabher AG et. al. (eds), *Cities feeding people: an examination of urban agriculture in East Africa*. Ottawa: International Development Research Centre.
- Memon, PA. & Lee-Smith, D. 1993. Urban agriculture in Kenya. *Canadian Journal of African Studies* 27 (1).

Munari, Mr. 1994. Nairobi City Council Public Health Prosecution Officer (comunicación personal).

Munyua, Mrs. M. 1999. Planning Officer, Ministry of Lands, Nairobi (comunicación personal).

Mwangi, AM. 1995. The role of urban agriculture for food security in low-income areas in Nairobi. Food and Nutrition Studies Programme Report 54. Nairobi / Leiden: Ministry of Planning and National Development / African Studies Centre.

Mwangi, AM. & Foeken, D. 1996. Urban agriculture, food security and nutrition in low-income areas in Nairobi. African Urban Quarterly 11 (2/3).

Ng'ang'a, JK. 1992. The climate and meteorology of Nairobi region, Kenya. African Urban Quarterly 7 (1/2).

Ondiege, PO. & Syagga, PM. 1990. Nairobi City socio-economic profile. En: Odada JE & Otieno JO (eds), Socio-economic profiles. Nairobi: UNICEF/Government of Kenya.

Sehmi, JK. 1993. National food composition tables and the planning of satisfactory diets in Kenya. Nairobi: Government Printer.

Situma, FDP. 1992. The environmental problems in the City of Nairobi, Kenya. African Urban Quarterly 7 (1/2).

Syagga, PM. & Kiamba, JM. 1992. Housing the urban poor: a case study of Pumwani, Kibera and Dandora Estates in the City of Nairobi. African Urban Quarterly 7 (1/2).

### Apéndice 1: Cultivos producidos por los agricultores de Nairobi \*

| Año de encuesta                       | 1985 <sup>a</sup> | 1994 <sup>b</sup> | 1994 <sup>b</sup> |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Area                                  | Nairobi           | Korogocho         | Pumwani/E.        |
| N                                     | 154               | 58                | 99                |
| <i>Vegetales:</i>                     |                   |                   |                   |
| <i>Sukuma wiki</i>                    | 63                | 35                | 73                |
| Cebolla perla /cebolla                | 12                | 4                 | 11                |
| Cebolla blanca                        |                   | 10                | 24                |
| Espinaca                              | 10                | 8                 | 13                |
| Col                                   | 2                 | 2                 | 3                 |
| Tomates                               |                   | 23                | 31                |
| Otros vegetales                       | 31                | -                 | -                 |
| Espinaca Tropical ( <i>amaranth</i> ) |                   | 17                | 36                |
| Berenjena                             |                   | -                 | 2                 |
| <i>Legumbres:</i>                     |                   |                   |                   |
| Frijoles                              | 38                | 71                | 73                |
| Arveja africana ( <i>cow pea</i> )    | 12                | 33                | 24                |
| Arvejas                               | 1                 |                   |                   |
| Guisante de huerta                    |                   | 4                 | 8                 |
| Gandules                              |                   | 6                 | -                 |
| Garbanzo verde                        | -                 | -                 | 2                 |
| <i>Cereales:</i>                      |                   |                   |                   |
| Maíz                                  | 35                | 71                | 97                |
| Sorgo                                 |                   | 10                | -                 |
| Mijo                                  |                   | 2                 | -                 |
| Otros cereales                        | 1                 | -                 | -                 |
| <i>Tubérculos:</i>                    |                   |                   |                   |
| Papas irlandesas                      | 14                | 23                | 26                |
| Camotes                               | 1                 | 17                | 29                |
| Maranto                               | 1                 | 21                | 26                |
| Yuca                                  | -                 | 13                | 8                 |
| Otros tubérculos                      | 1                 | -                 | -                 |
| <i>Frutas:</i>                        |                   |                   |                   |
| Banano                                | 2                 | 17                | 47                |
| Cítricos                              | 1                 | -                 | -                 |
| Calabaza                              | -                 | 10                | 23                |
| <i>Cosechas comerciales:</i>          |                   |                   |                   |
| Caña de azúcar                        | -                 | 4                 | 13                |
| Otras cosechas comerciales            | 1                 | -                 | -                 |
| Pasto elefante                        |                   | 2                 | 11                |

\*) No se incluyen los datos de Freeman (1991), ya que este estudio presenta solamente los porcentajes de parcelas donde había un cultivo “dominante”.

Fuentes: a) Lee-Smith et. al. 1987; b) Mwangi 1995.

**Apéndice 2: Korogocho y Pumwani/Eastleigh: problemas relacionados con la agricultura urbana**

| Area                                | Korogocho | Pumwani/Eastleigh |
|-------------------------------------|-----------|-------------------|
| <b>Problemas en (%) de familias</b> |           |                   |
| <b>Número de familias</b>           | 48        | 62                |
| <i>Ningún problema (%)</i>          | -         | -                 |
| <i>Problemas naturales:</i>         |           |                   |
| Falta de lluvia (%)                 | 13        | 7                 |
| Inundaciones (%)                    | 2         | 19                |
| Erosión del suelo                   | 4         | -                 |
| Plagas/enfermedades                 | 58        | 53                |
| Escasos rendimientos                | 2         | -                 |
| <i>Problemas "urbanos":</i>         |           |                   |
| Acceso a tierra                     | 4         | 2                 |
| Inseguridad de tenencia             | 4         | 18                |
| Acoso                               | 15        | 3                 |
| Falta de asesoría técnica           | 2         | -                 |
| Transporte                          | 2         | -                 |
| Robo de cosechas                    | 81        | 94                |
| Falta de capital                    | 29        | 16                |
| Falta de insumos                    | 10        | 10                |
| Falta de herramientas               | 2         | 10                |
| No hay mano de obra para ayudar     | -         | 2                 |
| Acceso a alimentos animales         | 4         | -                 |
| Parcela usada como retrete          | -         | 31                |
| Celos                               | 2         | -                 |

*Fuente: encuesta de 1994.*