

ECOLOGÍA HUMANA

- Diamond, J. 2004.- Armas, gérmenes y acero
- Odum, H.T. 1980.- Ambiente, Energía y Sociedad
- Odum, E.C. y H.T. Odum 1981.- Hombre y naturaleza: bases energéticas



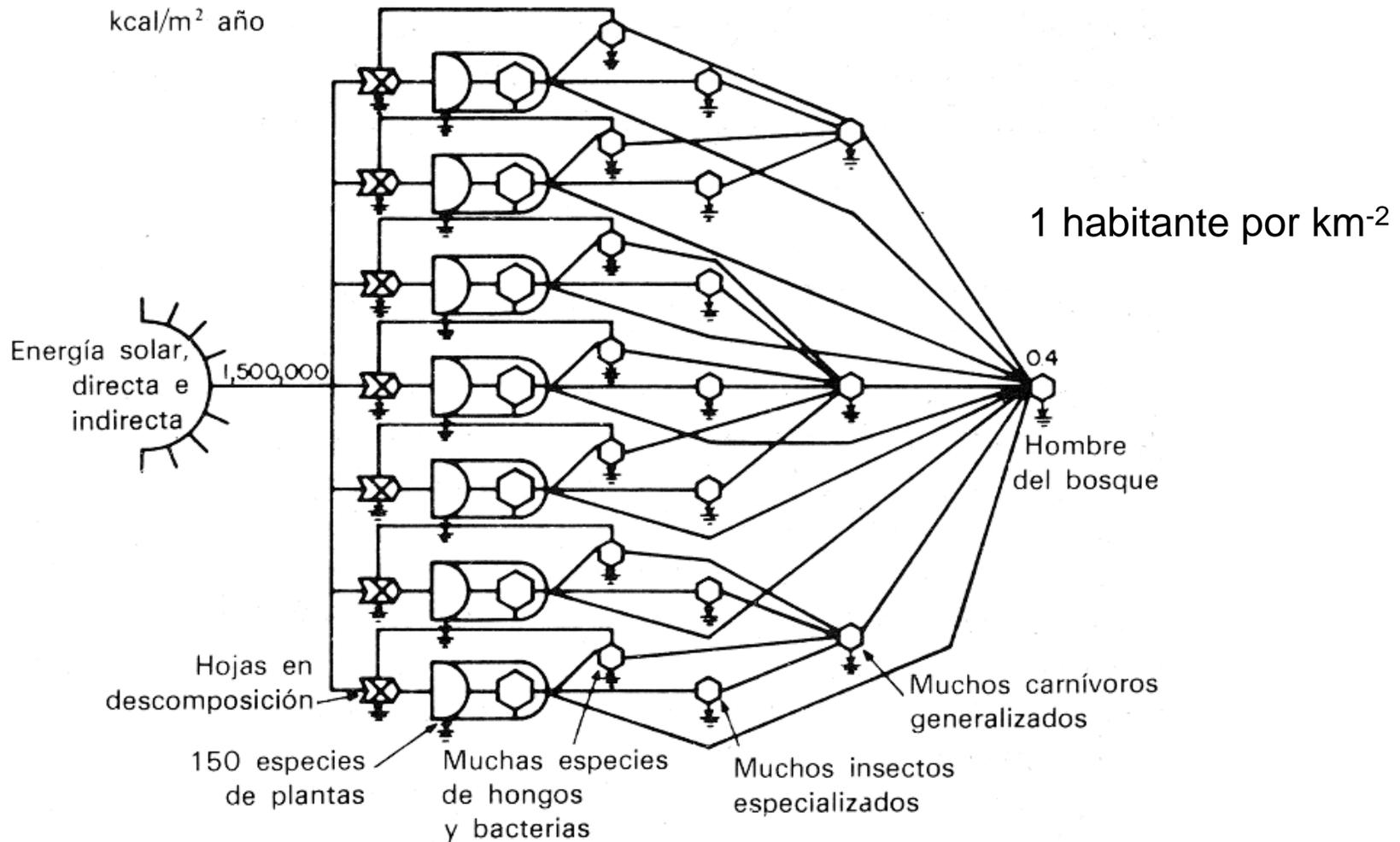


Figura 3-11 Matriz reticulada que soporta y estabiliza a un sistema de bosque tropical. El hombre es un componente menor, pero tiene funciones integradoras y de control debido a la convergencia de las trayectorias [24].

Margalef, 1985



La domesticación de grupos de plantas y animales permitió incrementar la disponibilidad de alimentos, que algunas personas quedaran liberadas de la consecución de alimentos y realizar desarrollos tecnológicos y planear actividades de conquista al aumentar la población respecto a los cazadores-recolectores

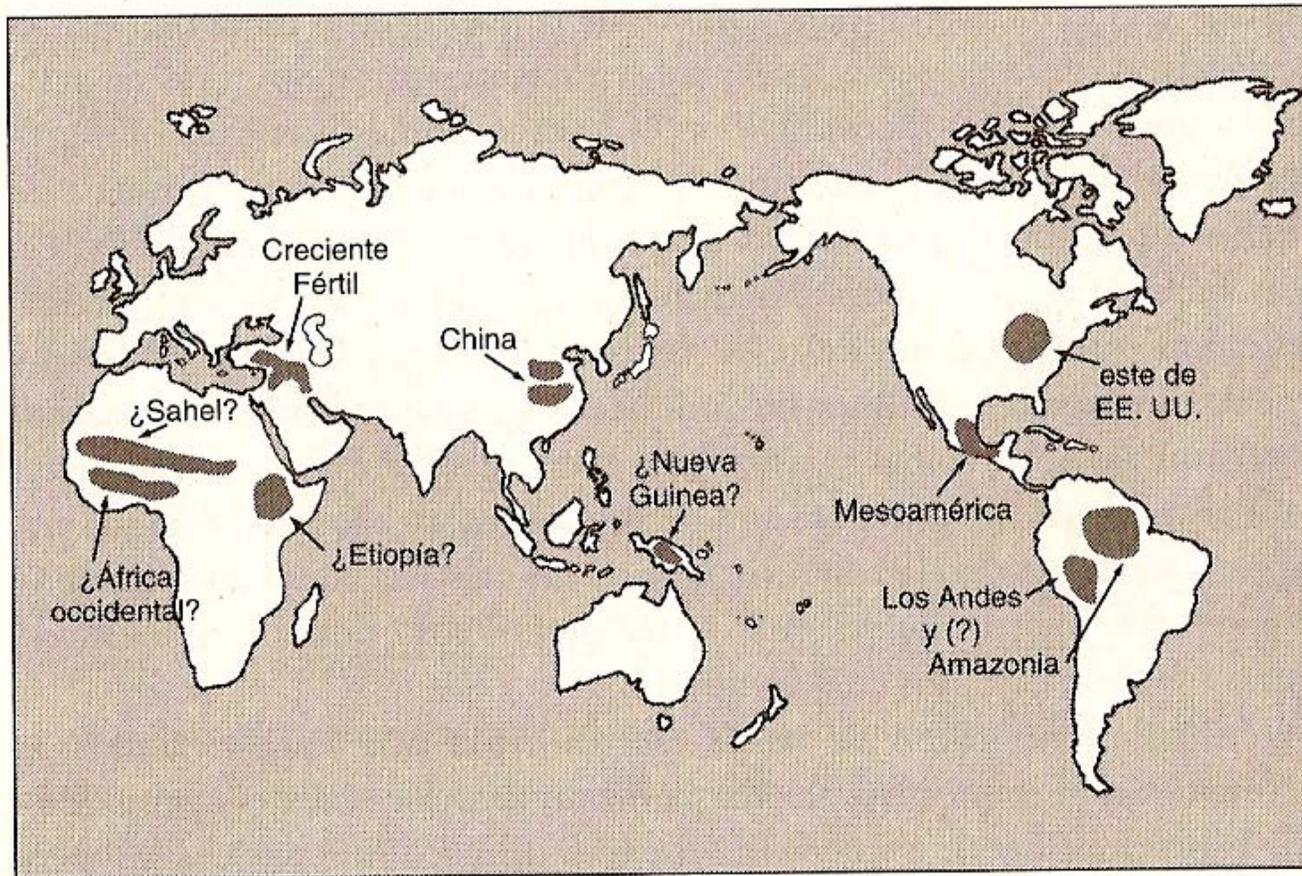


TABLA 8.1. DISTRIBUCIÓN MUNDIAL DE LAS ESPECIES DE GRAMINEAS SILVESTRES DE SEMILLA GRANDE

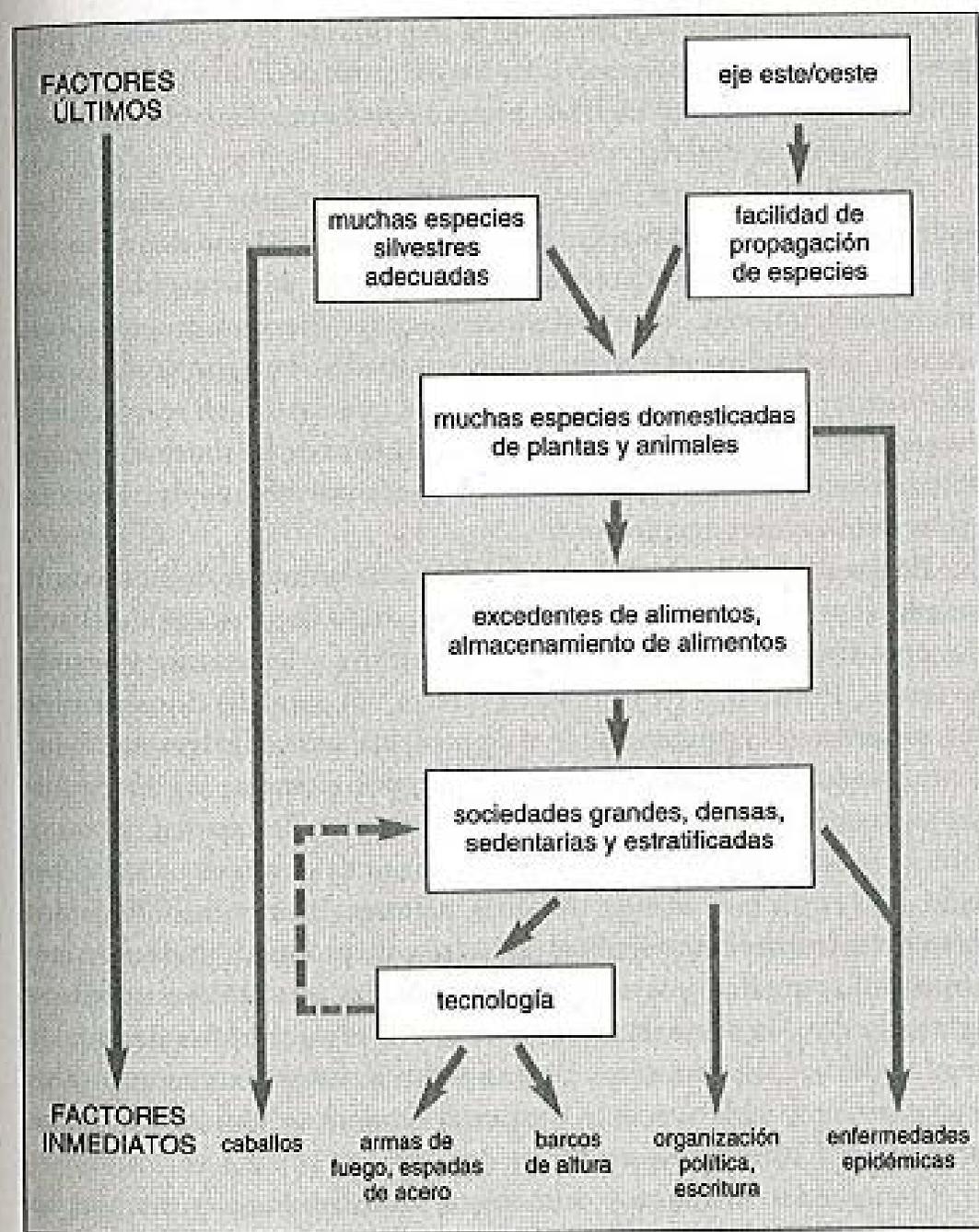
<i>Zona</i>	<i>Número de especies</i>	
Asia occidental, Europa, norte de África		33
Zona mediterránea	32	
Inglaterra	1	
Asia oriental		6
África subsahariana		4
América		11
América del Norte	4	
Mesoamérica	5	
América del Sur	2	
Australia septentrional		2
	<i>Total</i>	56

TABLA 9.2. MAMÍFEROS CANDIDATOS A LA DOMESTICACIÓN

Diamond, 2004

	<i>Continente</i>			
	<i>Eurasia</i>	<i>África subsahariana</i>	<i>América</i>	<i>Australia</i>
Candidatos	72	51	24	1
Especies domesticadas	13	0	1	0
Porcentaje de candidatos domesticados	18 %	0 %	4 %	0 %

Se entiende por «candidato» una especie de mamífero salvaje terrestre, herbívoro u omnívoro, que pese por término medio más de 45 kilos.



Diamond, 2004

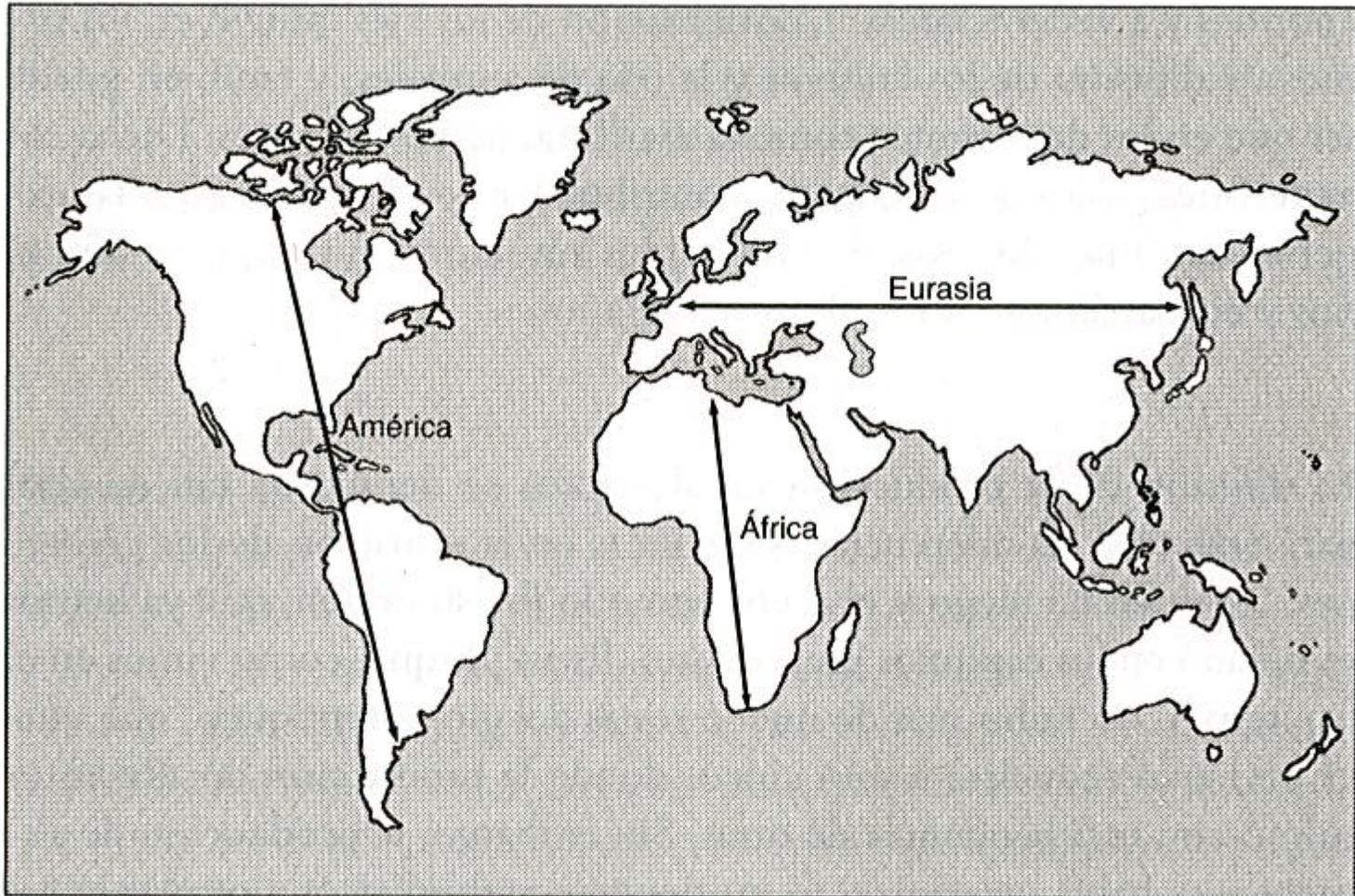
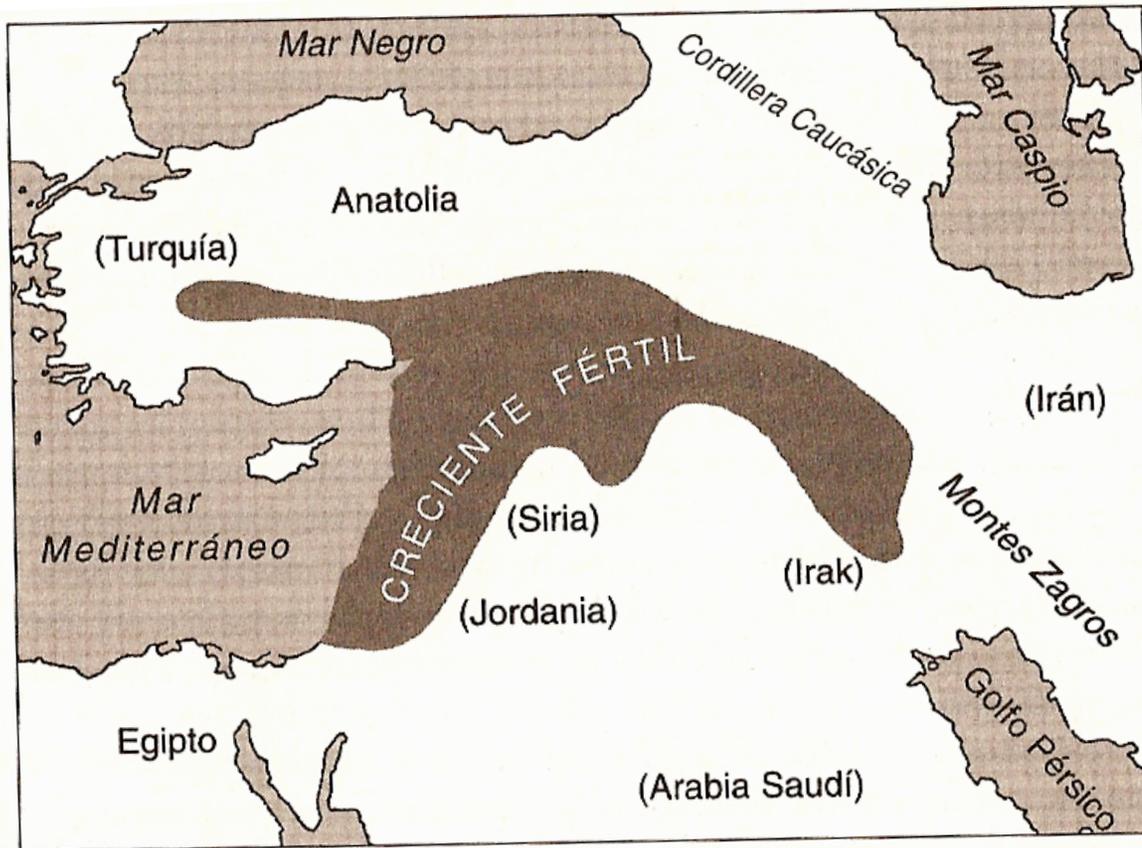
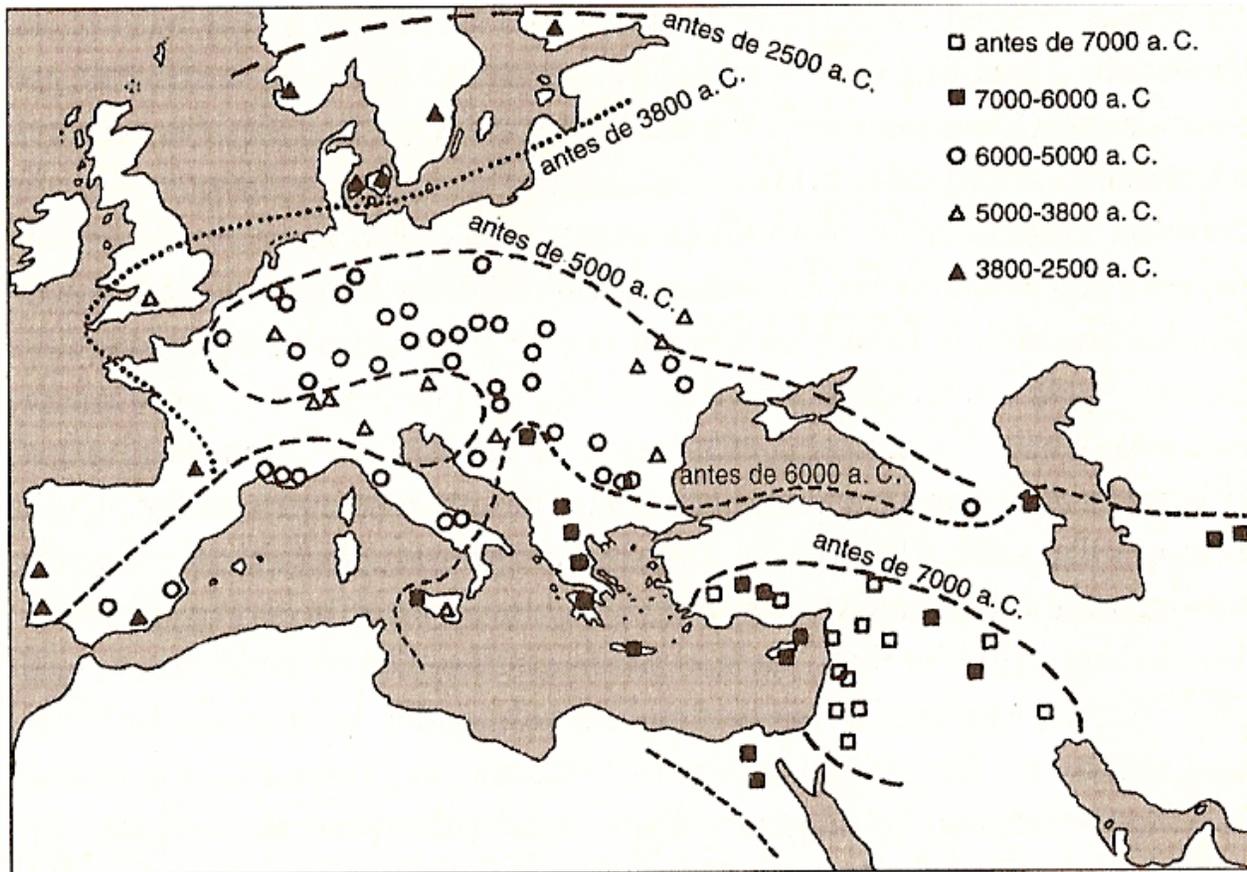


FIGURA 10.1. Ejes principales de los continentes.

El centro de domesticación más importante ha sido el creciente fértil. Fue acompañado de la aparición de la escritura silábica y de desarrollos tecnológicos como el arado y la irrigación



La dispersión de las técnicas de cultivo de las especies seleccionadas en otras zonas se realizó con bastante rapidez



Sistemas agrícolas sin subsidio energético

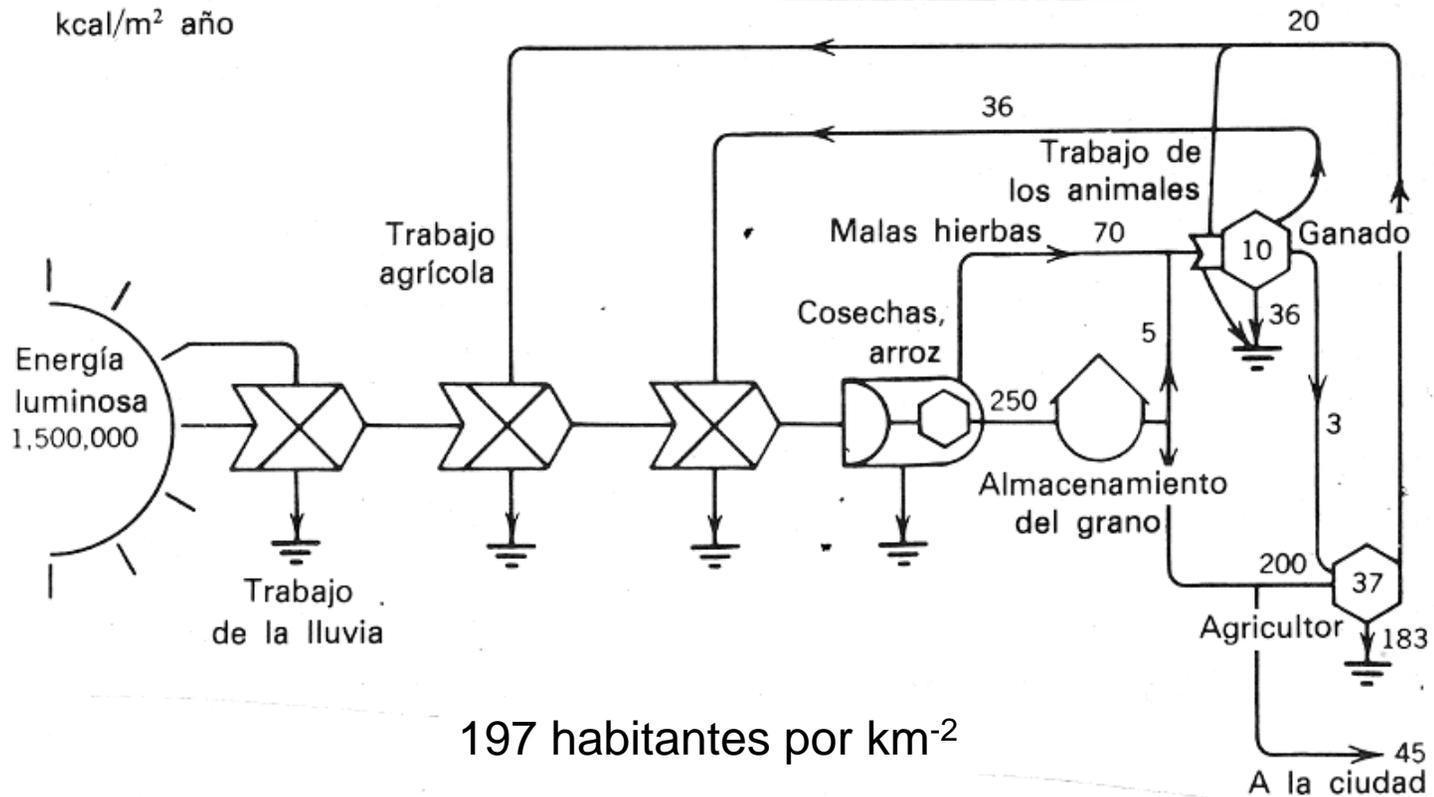


Figura 4-2 El hombre en un sistema agrícola no subvencionado en un país como la India, cuyo clima tiene una aguda pulsación estacional. Las relaciones fueron propuestas por Harris [14]. Los datos corresponden a poblaciones tropicales densas con 640 personas por milla cuadrada, y 0.1 animales por persona. Los granos indios producen 250 kg/acre año [4].

Sistemas ganaderos seminómadas

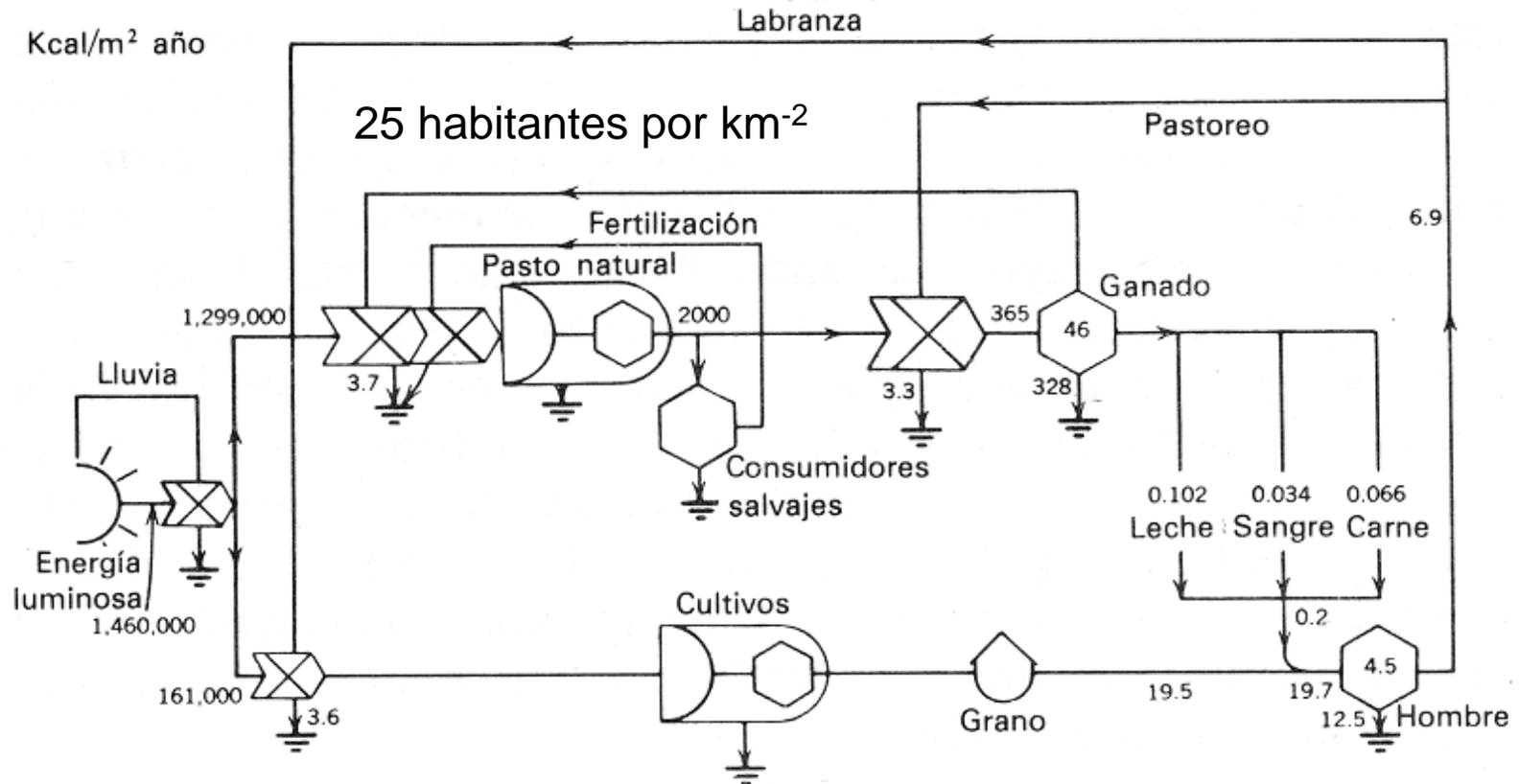
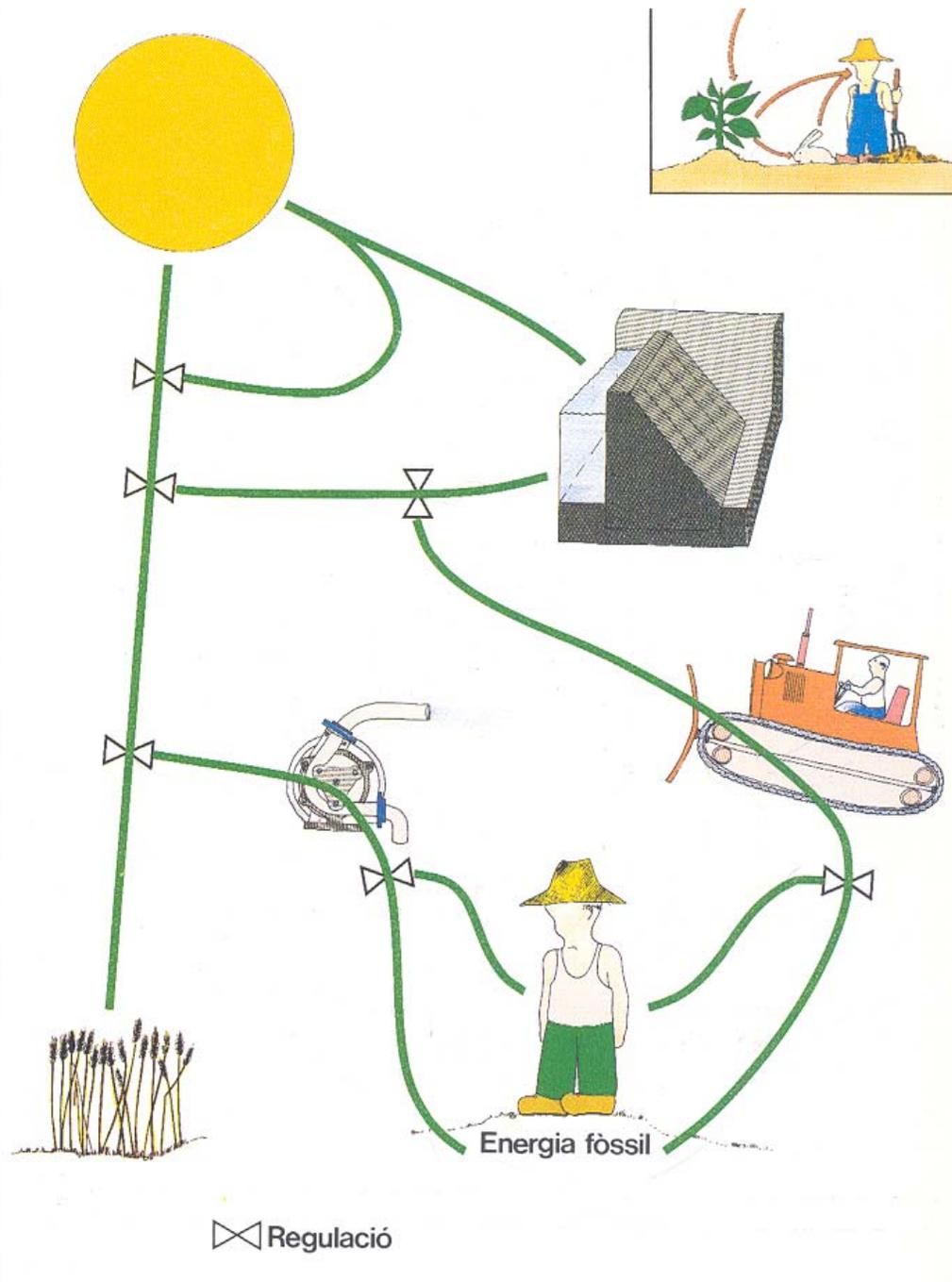


Figura 4-3 Ejemplo de un sistema agrícola sencillo en un clima pulsante, la tribu Dodo en Uganda (basado en los datos y descripción contenidos en la referencia [9]). El alimento se obtiene a partir de granos, carne, sangre y leche. Los animales sirven de filtro de almacenamiento, suavizando la pulsación, y como punto de convergencia nutricional. Las medidas se dan en $\text{kcal/m}^2 \text{ año}$.



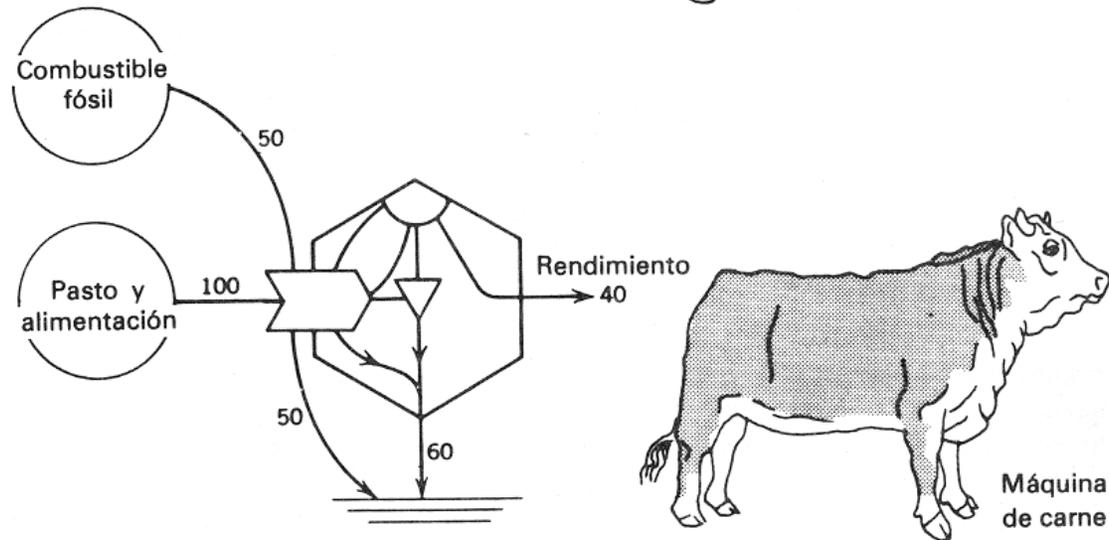
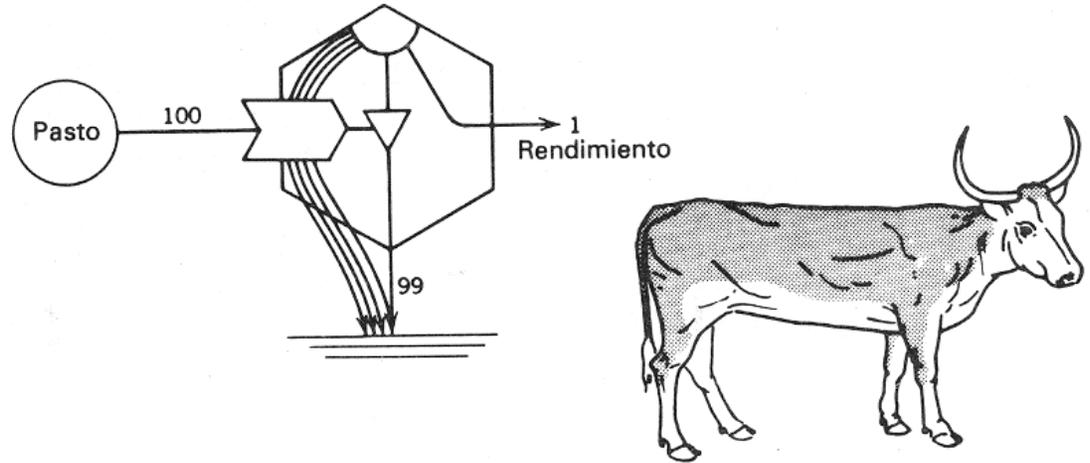
Margalef, 1985

Modificaciones de las especies explotadas

Variedades rústicas y variedades seleccionadas.
El último paso son los organismos GM

Odum, 1980

Automantenimiento a base de pasto natural



kcal/m² día

(b)

Sistemas agrícolas forzados, con subsidio de energía

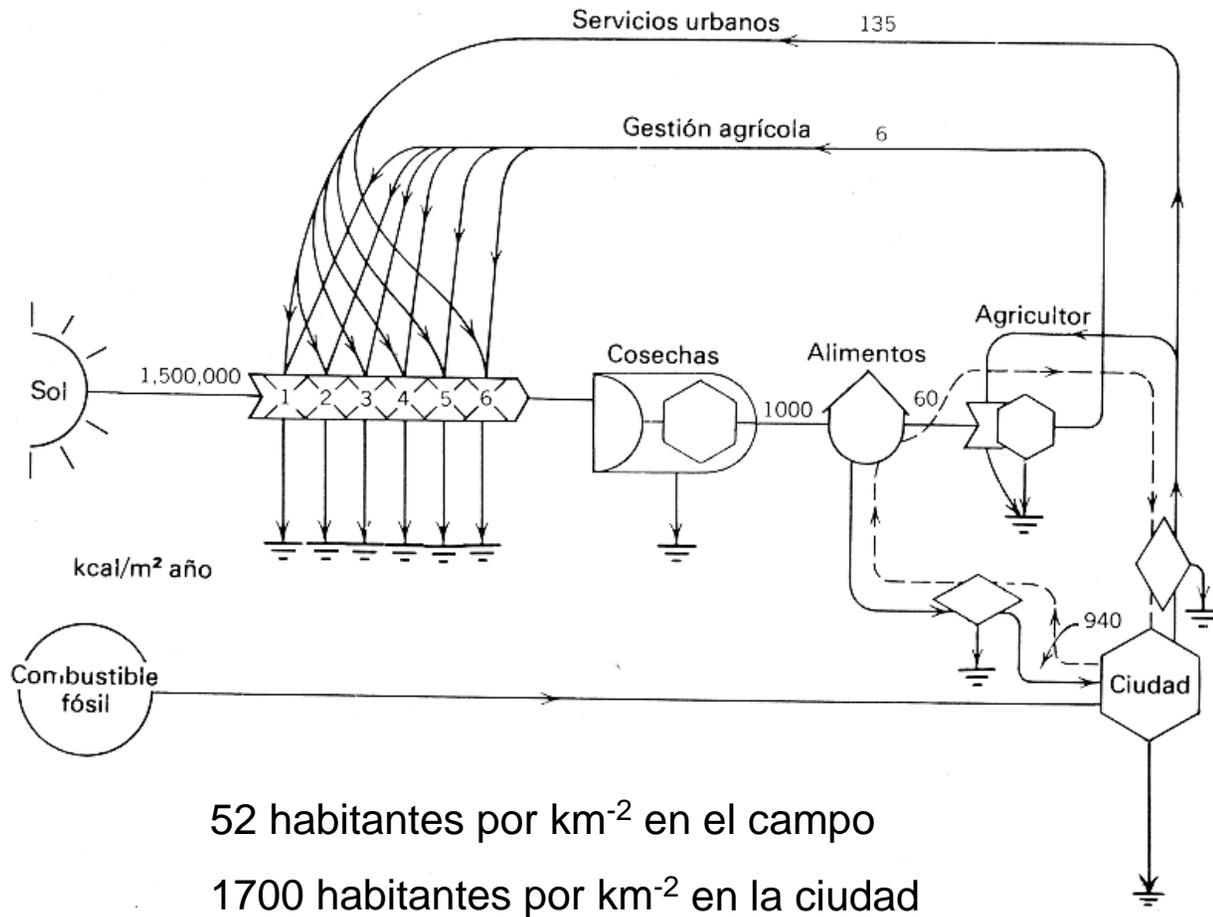
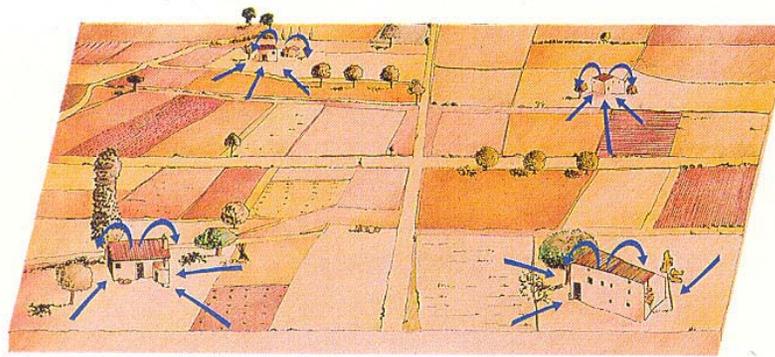
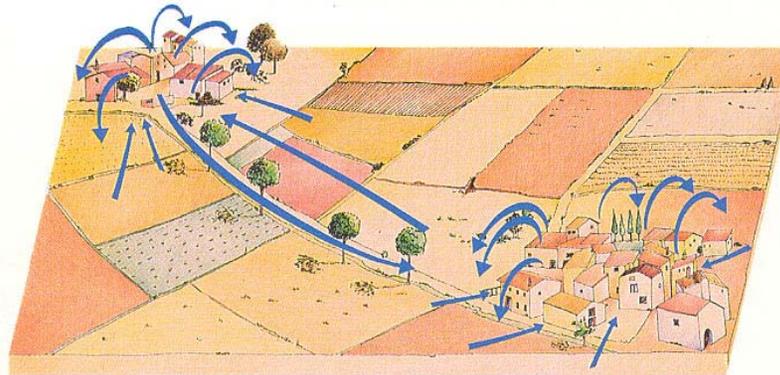


Figura 4-7 El hombre en un sistema de agricultura industrializada de alto rendimiento. Las entradas energéticas incluyen flujos de combustibles fósiles que sustituyen al trabajo que antes realizaban el hombre, sus animales y la red de animales y plantas de los que antes se alimentaba.]

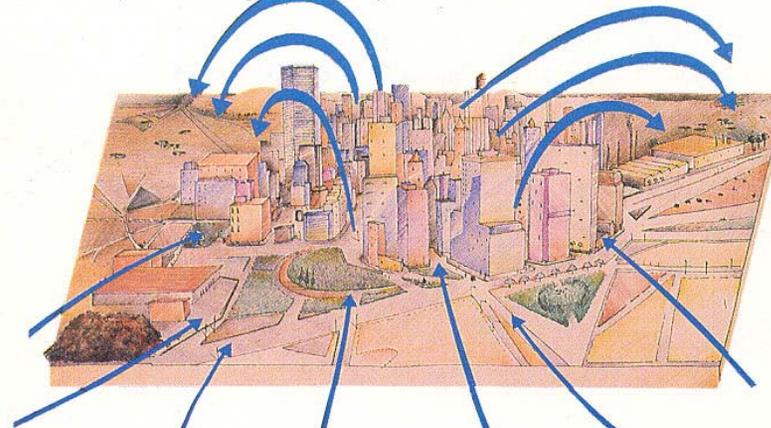
Margalef, 1985



a) Nuclis petits gairebé autosuficients. L'energia usada en transport és molt escassa. Les deixalles es reciclen.



b) Nuclis mitjans. Ja no són autosuficients. L'energia dedicada al transport comença a tenir importància.



c) Gran nucli urbà. Tot s'ha de transportar, tant el que es consumeix com les deixalles. El consum energètic és molt elevat.

Fuentes energéticas y su duración estimada

Carbón	249 años	CO ₂	Calentamiento Global
Petróleo	56 años	CO ₂	Calentamiento Global
Gas	43 años	CO ₂	Calentamiento Global
Fisión	65 años	Residuos radioactivos	miles años

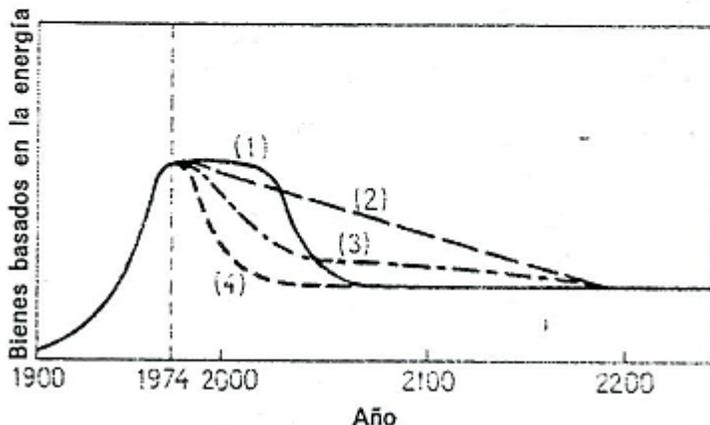
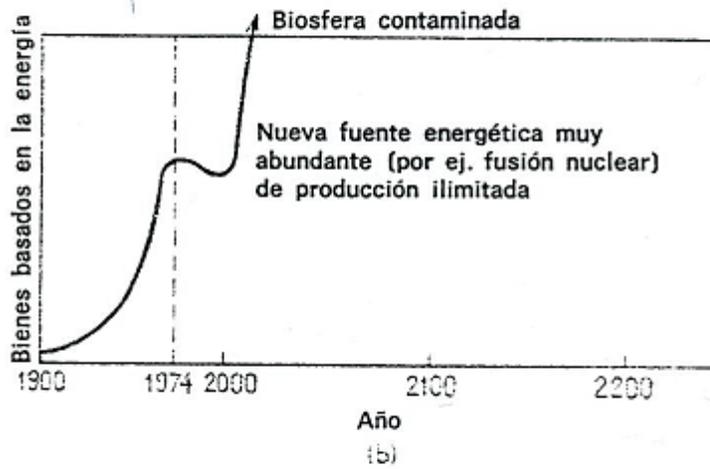
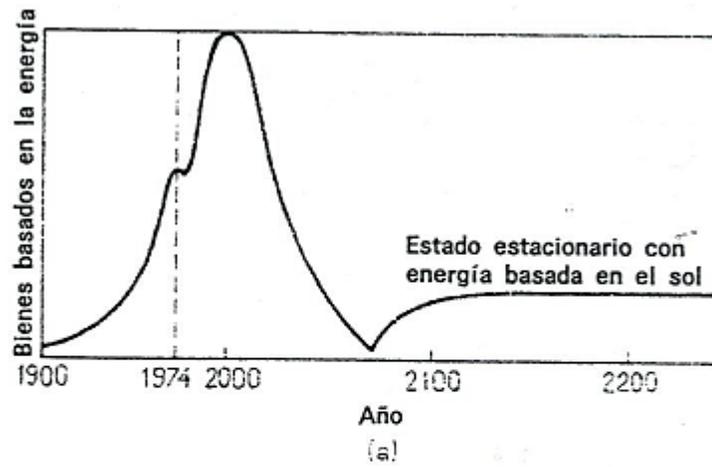
Fuentes energéticas alternativas reales

eólica, fotovoltaica solar-térmica, mareal, geotérmica, biomasa, con gran desarrollo potencial.

Potencialmente podrían contribuir a un aumento en la tasa de calentamiento, pero no emiten gases de efecto invernadero

Fuentes energéticas potenciales

Fusión (H y He) y Fisión del torio, en un futuro de 50 años



Se debe reconocer que la utilización de la Tierra es muy diferente en distintos ecosistemas:
La densidad de la población humana es muy variable

Selva ecuatorial: recolección	1 hab/km ²
Atolones coralinos: pesca y agricultura	5 hab/km ²
Ganadería seminómada con agricultura de apoyo	25 hab/km ²
Agricultura zona monzónica, arroz, peces y otros	197 hab/km ²
Agricultura intensiva (industrial)	52 hab/km ²
Sistemas urbanos	1700 hab/km ²