

## Cuántas especies comemos y cuántas existen

Eduardo H. Rapoport

Universidad Nacional del Comahue, CRUB, Bariloche

Empecemos por lo más simple, que es estimar el número de alimentos de origen vegetal que ofrecen los pequeños mercados de barrio en Bariloche, donde yo vivo y trabajo. En el Cuadro 1 se presenta, a la izquierda, una lista de los 17 productos más comunes y esenciales. A la derecha, se completa la lista con los que aparecen en los mercados mejor provistos (24 ítems). En total, son unas 40 especies, a las que se podría agregar otras 50 más, si incluimos algunas frutas, verduras, nueces o semillas, condimentos, bulbos y tubérculos menos comunes que se consiguen de vez en cuando en tiendas dietéticas o naturistas. Pongamos por caso, algunos “exotismos” como la chirimoya, la nuez de Pará o el jengibre. Entre éstas pueden aparecer algunas especies locales como el maqui (*Aristotelia chilensis*), calafate (*Berberis buxifolia*) y michay (*Berberis darwinii*), que se utilizan en la industria de las mermeladas. Ocasionalmente, en barrios marginales de Bariloche, aparecen vendedores de cilantro silvestre (*Sanicula graveolens*), recolectado en cerros locales. No autóctona, pero también recolectada silvestre, es la rosa mosqueta (*Rosa rubiginosa*), invasora de origen europeo cuyos frutos se emplean para mermelada, vino y vinagre, así como la zarzamora (*Rubus ulmifolius*). No en la Argentina pero sí en Chile, a pocos kilómetros al oeste de Bariloche, se pueden agregar casos como los pecíolos de nalca (*Gunnera tinctoria*), los chupones (*Greigia sphacelata*), especie pariente del ananás, el avellano patagónico o guevín (*Gevuina avellana*), el pepino dulce (*Solanum muricatum*) cultivado y otras plantas que son aprovechadas y generan una entrada monetaria adicional a recolectores en mercados locales. Las semillas del avellano se secan y se envasan en paquetitos que se expenden en la vía pública. Ha sido llevado a Nueva Zelanda, donde se lo cultiva con fines comerciales.

CUADRO 1. Especies vegetales y productos expendidos en pequeños y grandes mercados de Bariloche, Argentina

Estimativa mínima (17 spp.)	Estimativa máxima (adicional a la lista de la izquierda (24 spp.))
<i>Allium cepa</i> (cebolla)	<i>Actinidia deliciosa</i> (kiwi)
<i>Allium sativum</i> (ajo)	<i>Arachis hypogea</i> (maní) Semillas tostadas o como aceite
<i>Citrus sinensis</i> (naranja)	<i>Beta vulgaris</i> (acelga, remolacha)
<i>Coffea arabica</i> (café)	<i>Capsicum annuum</i> (pimiento dulce o morrón)
<i>Cydonia vulgaris</i> (dulce de membrillo)	<i>Capsicum frutescens</i> (ají)
<i>Helianthus annuus</i> (girasol, aceite)	<i>Cicer arietinum</i> (garbanzo)
<i>Hordeum distichum</i> (cebada en cerveza)	<i>Citrus limon</i> (limón)
<i>Humulus lupulus</i> (lúpulo, ídem)	<i>Citrus paradisi</i> (pomelo)
<i>Ilex paraguariensis</i> (yerba mate)	<i>Cucurbita maxima</i> (zapallo, zapallito)
<i>Ipomoea batatas</i> (batata en dulce)	<i>Daucus carota</i> (zanahoria)
<i>Lycopersicon esculentum</i> (tomate, fresco o envasado)	<i>Lactuca sativa</i> (lechuga)
<i>Oryza sativa</i> (arroz)	<i>Laurus nobilis</i> (laurel)
<i>Piper nigrum</i> (pimienta)	<i>Lens culinaris</i> (lentejas)
<i>Prunus persica</i> (durazno en lata)	<i>Malus sylvestris</i> (manzana)
<i>Saccharomyces cerevisiae</i> (levadura)	<i>Musa paradisiaca</i> (banana)
<i>Saccharum officinarum</i> (azúcar)	<i>Nasturtium officinale</i> (berro)
<i>Solanum tuberosum</i> (papa)	<i>Petroselinum crispus</i> (perejil)
	<i>Phaseolus vulgaris</i> (poroto)
	<i>Pisum sativum</i> (arveja)
	<i>Prunus domestica</i> (ciruela)
	<i>Pyrus communis</i> (pera)
	<i>Solanum melongea</i> (berenjena)
	<i>Spinacia oleracea</i> (espinaca)
	<i>Theobroma cacao</i> (cacao, chocolate)

La antiquísima práctica de la recolección de plantas silvestres comestibles, en la Argentina, casi ha desaparecido. Se trata de un proceso que está ocurriendo en el mundo entero. Comenzó hace unos 10.000 años, cuando se inventó la agricultura, al pasar del Paleolítico al Neolítico, en que la atención del hombre se concentró en unas pocas especies cultivadas, más redituables, más productivas. Y fuimos olvidando otras, menos “interesantes”. Este proceso de pérdida del conocimiento, en que los padres dejan de enseñar a los hijos a buscar sustento en lo que la naturaleza ofrece, se ha intensificado con el proceso de urbanización e industrialización. Hoy dependemos de lo que nos ofrecen los comercios más cercanos. A diferencia de otros países latinoamericanos e, incluso europeos (donde persiste la costumbre de salir a pasear los fines de semana por el campo a recolectar), en la Argentina se ha acentuado la pérdida de ese patrimonio cultural.

### **Desde el consumo diario hasta la oferta mundial**

Hagamos una estimativa ideal de lo que ingerimos a diario. A la mañana nos desayunamos con café, mate o té (1 sp.), con azúcar (2 spp.), tostadas (3) con mermelada (4), jugo de naranja u otra especie (5), ensalada de frutas (10). Al almuerzo tomamos sopa (15), alguna pasta con salsa (20), ensalada (25). A ésto, agreguemos el aceite y alguna especia que usamos para cocinar, el vino y alguna fruta de postre. Total: unas 30 especies, exagerando un poco la variedad culinaria. Ni de lejos llegamos a las 66 especies que se hallaron en los estómagos de dos momias de la Edad del Hierro halladas en Dinamarca. Observando un poco lo que ocurre en mi hogar y en el de algunos amigos, en general, somos bastante más frugales. A lo largo del año, en otros hogares y restaurantes, podemos ir incrementando la lista con otras 20-30 especies. Y si viajamos por otros países y gustamos probar nuevos sabores, es probable que nos acerquemos al centenar.

En un mercado muy bien surtido de Curitiba, Brasil (2005) hemos registrado 123 especies de plantas comestibles y sus derivados, frescas y envasadas, pero sin contar las variedades. Y en el año 2000, en el gran mercado central de Barcelona, donde abundaban alimentos importados de Centroamérica y Lejano Oriente, la lista alcanzó las 128 especies.

### **Las plantas que alimentan a la humanidad**

R. & C. Prescott-Allen (1990) hicieron una puesta al día acerca del número de especies vegetales que cubren las necesidades alimentarias esenciales en 146 países. Las estimativas previas de otros autores iban desde 7 especies que cubren el 75 % de los alimentos hasta 30 plantas que cubren el 95 %. Finalmente, concluyen que incluso la lista de 103 especies propuesta por la FAO (Naciones Unidas) no es real por comprender un escaso número de plantas.

## La dieta de los mamíferos herbívoros

En una breve recopilación que hicimos en otro artículo (Rapoport & Drausal 2001), pudimos constatar que mamíferos herbívoros como los animales de corral o, incluso, especies más cercanas a nosotros, como los primates, comen una variedad de vegetales muy parecida a la arriba mencionada. La vaca, en el NO patagónico se alimenta de 23 especies, el ciervo colorado de 34, el tucu-tuco 28, el guanaco en Mendoza 47, el mono aullador en el SE de Brasil 52, la cabra en Mendoza 76, la liebre europea en nuestra región 28. La dieta más pobre es la de la oveja en la isla Kilka, frente a Gran Bretaña con sólo 12 especies. Se trata de una pequeña isla, de unas pocas hectáreas. Los animales se alimentan de lo que hallan en la localidad donde viven. De igual manera, nosotros nos nutrimos de lo que nos ofrecen los mercados a los que podemos acceder. Hasta allí llega nuestra inventiva gastronómica.

## Los catálogos de plantas comestibles

Si analizamos el contenido de la Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería (Dimitri & Parodi 1972) podemos comprobar que allí se citan 342 especies de plantas comestibles.

CUADRO 2. Plantas comestibles citadas por Dimitri & Parodi (1972)

Partes comestibles	No. de especies	%
Raíces y órganos subterráneos	38	11,1
Hojas, tallos, brotes	71	20,8
Flores	8	2,3
Frutos	144	42,1
Semillas	74	21,6
Té (infusiones)	2	0,6
Cortezas	1	0,3
Savia	4	1,2
Totales	342	100,0

En el Cuadro 2 se analizan sus usos, donde resalta que los frutos constituyen el ítem alimentario principal, seguido por las semillas y verduras de hoja. Una obra anterior, "The Oxford Book of Food Plants" (Nicholson *et al.* 1969), describe e ilustra 389 especies pertenecientes a 81 familias: 245 ilustradas y consideradas como más relevantes, y 144 sólo mencionadas en el texto. Si analizamos el origen de las primeras, sorprendentemente, sobreamaban las europeas o eurasiáticas

Región Paleártica (Europa + N. Asia + N. África): 128 spp - 52,2 %  
Región Neotropical (Centro y S. América + Antillas): 44 spp - 18,0 %  
Región Indomalaya (SE de Asia): 34 spp - 13,9 %

Región Etiópica (Africa al S. del Sahara)	19 spp - 7,8 %
Región Neártica (Centro de México al N.):	15 spp - 6,1 %
Región Australiana:	3 spp - 1,2 %
Islas del Pacífico:	2 spp - 0,8 %
Total	245 spp - 100,0 %

El hecho es curioso ya que la Región Biogeográfica Paleártica, a pesar de ser la más extensa, no es la más rica en especies vegetales. La Región Neotropical es la más diversa, no sólo en plantas sino en muchos otros taxones (mamíferos, aves, peces de agua dulce, escarabajos, mariposas, etc.) ¿Por qué es menos prolífica en especies comestibles? Si visitamos un supermercado típico de Bariloche (no muy distinto de cualquier otro de Buenos Aires) vemos que el ajo y cebolla que aparecen en la lista del Cuadro 1 son eurasiáticos (Paleárticos). Como también la cebada, el lúpulo, el arroz, la pimienta, el durazno, el té, trigo, haba, vid, etc. Son 28 especies de la lista anterior o sea el 56 % de lo que se expende en los negocios de Bariloche y Buenos Aires. Hicimos la prueba de verificar los orígenes de plantas ornamentales, en lugar de comestibles. Para eso tomamos una muestra de 1719 especies cultivadas en jardines, sacada de la lista de Graf (1966). Como resultado la Región Paleártica bajó del 52 % (comestibles) al 10 % (ornamentales) y la Región Neotropical subió del 18 % (comestibles) al 43 % (ornamentales), índice elocuente de que la alimentación humana está sobredimensionada en plantas de origen europeo-asiático, de donde provienen los pueblos conquistadores-colonizadores. Se trata de un verdadero "imperialismo gastronómico" o influencia cultural europea que nos indica que en el resto del mundo también existen fuentes alimentarias interesantes, aunque menos difundidas.

### **¿Con cuántas especies comestibles contamos?**

La prueba de que la variedad considerada por las enciclopedias de agricultura sólo representa una selección de lo que realmente existe, la dio el botánico Gunther Kunkel en 1984. Su "checklist" abarca la sorprendente cifra de 12.650 especies pertenecientes a más de 3.100 géneros y 400 familias de plantas vasculares en el mundo. El propio autor, en el prefacio, reconoce que la lista es aun incompleta. Desde 1989 en adelante hemos ido completando la lista de Kunkel que en la actualidad supera las 17.000 citas. Con esta base de datos, hemos cruzado información con la flora británica y la de Nueva Guinea.

1. La flora de Gran Bretaña. Las Islas Británicas son, desde el punto de vista botánico, quizás las mejor estudiadas a nivel macrogeográfico. Sobre la base de una grilla nacional de 10 x 10 km y mediante la cooperación de más de mil botánicos y expertos, han logrado recopilar con máximo detalle la ubicación geográfica de todas y cada una de las especies de plantas silvestres (Perring & Walter 1976). Usando la lista ilustrada de Martin (1976) donde se anotan 1.503 especies, descontando las foráneas, híbridos y taxones subespecíficos, y luego comparándola con la lista de Kunkel (1984) y la nuestra, es fácil verificar que

350 de ellas son comestibles (Rapoport & Drausal 2001). En otras palabras, el 23 % de una flora bien estudiada es comestible. En realidad, es potencialmente comestible ya que la gente casi no hace uso de ella.

2. La isla de Nueva Guinea. A diferencia del caso anterior, esta isla no ha sido tan intensamente estudiada. Pero allí habitan algunos pueblos aborígenes que aún conservan la tradición de conocer y utilizar los recursos que les brinda la naturaleza. Gracias al trabajo de Sterly (1997), quien durante cinco años estudió la agricultura y recolección del pueblo Simbu, en las tierras altas de la isla, se dispone de abundante información. Un análisis de los datos aportados por el autor permite concluir que ese pueblo conoce al menos 1.082 especies vasculares, en su mayoría con sus nombres vulgares. Entre los múltiples usos que le dan a esa flora, 198 especies son utilizadas para la alimentación, o sea el 18,3 %. No se incluyen en esta lista una clorófitas, 26 hongos y 16 líquenes comestibles, estos últimos en su mayoría "roborants" o tónicos. Es sorprendente que los Simbu disponen de otras 80 especies nativas vasculares adicionales que no ingieren, pero que sí son comidas por otros pueblos de la India y del sudeste asiático. Sumadas a las 198 especies antes mencionadas, la proporción de comestibles asciende al 26 %, cifra parecida a la de las Islas Británicas, a pesar de tratarse de dos estimativas realizadas en climas muy diferentes.

3. África del Sur. O'Brien & Peters (1998) estudiaron la distribución geográfica de la flora alimentaria de Namibia, Botswana, sur de Mozambique, Zimbabwe y Sud Africa. Tomaron en consideración 1.372 especies de árboles y arbustos, entre los cuales hallaron 383 comestibles para el ser humano: 301 con frutos y 82 con hojas o raíces comestibles. Esto representa el 27,9 % de la flora regional.

Suponiendo entonces, que esas tres muestras sean representativas de la real oferta alimentaria de la naturaleza, deberíamos cambiar la primera estimativa del 10 % que aparece en Rapoport & Drausal (2000) al 25 % (presente estimativa). Y el número de las comestibles a nivel mundial pasaría de 27.000 a 67.000 especies. La cifra parece abultada pero, de todos modos, es inferior a la que menciona Duke (1992) sin indicar la fuente: "hay quienes calculan que son 80.000 las especies comestibles".

### **Los taxones más prolíficos**

Sobre la base de una muestra de 1.790 especies elegidas al azar de la lista de Kunkel (1984), surge claramente que las Dicotiledóneas son las más plantas frecuentes (75 % de los casos). Les siguen las Monocotiledóneas (22 %), Pteridófitas (2 %) y Gimnospermas (1 %). Estos porcentajes son similares a las riquezas de especies "comunes" (comestibles + no comestibles) de dichos taxones. En general, puede decirse que hay una correspondencia entre la riqueza total de especies comunes y la riqueza de especies comestibles, en un taxón dado. Pero no siempre. Si tomamos, por ejemplo, las veinte familias alimentarias más prolíficas, la serie comienza con las Rosáceas, seguidas por

las Compuestas (Asteráceas), Dioscoreáceas, Fabáceas, Liliáceas, Mimosáceas, Moráceas, Ebenáceas, Rubiáceas, Mirtáceas, Solanáceas, Cactáceas, Gramíneas (Poáceas), Fagáceas. Euforbiáceas, Crucíferas (Brassicáceas), Poligonáceas, Palmas (Arecáceas), Ericáceas y Rutáceas. Las Rosáceas son las más ricas en especies comestibles, pero si consideramos al viejo taxón Leguminosas (Fabáceas + Mimosáceas + Cesalpiniáceas) en conjunto, éstas superan a las Rosáceas. La mayoría de estos taxones figuran también entre los más prolíficos en especies comunes.

Llama la atención que las Cactáceas aparezcan en el 12º lugar de las comestibles, cuando figuran en el 31º lugar de las especies comunes, pareciendo ser más proclives a abundar entre las comestibles. Por el contrario, las Orquidáceas, la familia más rica del reino vegetal en especies comunes, recién aparece en el 45º lugar entre las alimentarias. En apariencia es como que las Cactáceas han evolucionado desarrollando defensas físicas antiherbívoro (como espinas, en su gran mayoría) mientras que las Orquidáceas lo han hecho en forma química (compuestos tóxicos o repelentes). Luego de vencida la barrera de espinas, los cactus se convierten en manjares atractivos. Las orquídeas, en cambio, están protegidas más eficazmente de los herbívoros, razón por la cual, a pesar de su extrema riqueza en especies, son pocas las comestibles.

A nivel de género, los más prolíficos son el *Rubus* (230 especies), seguido por el *Ficus* (162 spp.), *Acacia* (138), *Solanum* (133), *Dioscorea* (119 spp.), *Prunus* (99), *Vaccinium* (90), *Diospyros* (119), *Eugenia* (111), *Quercus* (88), *Garcinia* (75), *Opuntia* (73) y *Passiflora* (72). Un gran número de géneros muestran una “especialización” gastronómica, o sea, cierta proclividad a un tipo de alimento. Por ejemplo, todas las especies de *Rubus* que aparecen en el catálogo de Kunkel proporcionan frutos comestibles. Tres de ellas, aparte de frutos, poseen hojas que se usan para té. Lo mismo vale para los géneros *Prunus* (80 spp), *Rosa* y *Ribes*. Más de la mitad de las especies de *Solanum* poseen frutos comestibles, pero son menos las que proveen tubérculos, seguidas por las que tienen frutas y hojas, o únicamente hojas y una sola que se usa exclusivamente por sus semillas. De las 43 especies de *Piper*, 38 se usan para condimentar alimentos.

Entre las especies más pródigas está el lúpulo (*Humulus lupulus*), con hojas, flores, raíces y cortezas comestibles, las últimas también condimentarias. La calabaza (*Cucurbita moschata*) provee frutas, semillas, flores, hojas jóvenes y brotes. La genciana de Nueva Guinea (*Gentiana cruttwellii*) se come entera, lo mismo que el diente de león (*Taraxacum officinale*). Obviamente, esto es así cuando se encuentran aún tiernas. Entre el 15 y 20 % de las plantas comestibles tienen más de un uso. Hay casos, también, como el de la leguminosa *Gliricidia sepium*, cuyas raíces, hojas, cortezas y semillas son tóxicas pero sus flores pueden comerse fritas o hervidas. O el caso de *Gluta renghas* (anacardiácea), cuyas semillas crudas son venenosas, pero una vez tostadas son comestibles, al igual que las de *Anacardium occidentale* (castaña de cajú, merey o marañón).

## Partes Comestibles

Del cuadro 3 se infiere que la oferta alimentaria, según el lugar, puede variar considerablemente en algunos ítems. Las hojas van desde el 20,6 % hasta el 46,8 %. Los condimentos oscilan desde el 3,2 % en Panamá hasta el 16,9 % en Nueva Guinea, mientras que los frutos son parte menor en Gran Bretaña (9,5 %) y mayor en Panamá (37,5 %). De todos modos, ésta no es más que una muestra de las diferencias reales. En el catálogo del NRC (1989) los frutos constituyen el 61,4 % de la oferta. Por un lado, esta disparidad puede deberse a algún criterio de selección establecido por los investigadores pero, en otros casos, a reales diferencias originadas quizás por las relaciones entre animales y plantas, especialmente en lo relativo a los medios de dispersión. Para tener una referencia de los usos gastronómicos a nivel mundial se incluye la columna de la derecha (cuadro 3) basada sobre una muestra de 2900 especies tomadas de la lista de Kunkel y clasificadas según sus usos. La quinta columna la compuse a partir de datos de Internet que ofrece Plants For A Future, para comparar con otro muestreo.

CUADRO 3. Partes comestibles en diferentes floras  
Los valores representan porcentajes de n (número de especies por muestra)

	Gran Bretaña n = 350	Nueva Guinea n = 281	Panamá n = 182	Mundo n = 2900	PFAF* n = 9336
Hojas, tallos, brotes	46,8	43,7	20,6	27,6	26,2
Raíces, bulbos, tubérculos	12,6	6,8	6,3	8,7	12,7
Flores	4,8	4,3	4,1	3,9	7,9
Frutos	9,5	16,9	37,5	35,4	19,8
Semillas	10,1	9,2	17,5	11,8	14,2
Savia, maná	0,6	0,6	2,2	2,8	1,3
Condimentos	6,9	16,9	3,2	4,9	5,9
Cortezas	1,0	0,3	1,0	1,0	1,5
Tés, bebidas	7,6	1,2	7,6	3,9	10,5
<hr/>					
1 uso	78,3	84,8	85,1	81,2	-
2 usos	18,9	13,1	10,4	16,5	-
3 usos	2,6	1,5	3,6	2,1	-
4 usos	0,3	0,5	0,9	0,2	-

\*PLANTS FOR A FUTURE (www.pfaf.org)

En un análisis de la arquitectura de las plantas surge que, en general, las hierbas entran más frecuentemente en las dietas que los árboles y éstos, a su vez, que los arbustos y que las trepadoras y epífitas. Cada región biogeográfica, sin embargo, muestra sus particularidades. La Región Neotropical (Centro y Sud América) sigue una relación arbustos > árboles > hierbas > trepadoras mientras que los árboles son más utilizados en la Región Australiana y menos utilizados en la Región Paleártica (Eurasia y N. África) (Rapoport & Drausal, 2000). Los usos varían de región en región y, también, intraregionalmente. Ejemplo de ello es el cilantro, ampliamente difundido en Latinoamérica como



sazonador, pero mayormente rechazado en la Argentina donde se considera que tiene “olor a chinches y gusto repugnante” ( Dimitri & Parodi, 1972, pág. 73). En la provincia de Misiones no se venden los variados frutos tropicales que ofrecen los mercados del Sur de Brasil (a pocos kilómetros de la frontera entre la Argentina y Brasil). Y, mientras que en Chile se consumen en promedio 3,5 kg de paltas (aguacates) per cápita/año, en la Argentina sólo alcanzan 150 g/ cápita/año (Clarín, Bs. As., 27-4-98). Se trata de costumbres culturales, es decir, de la educación que hemos recibido, en especial durante nuestros primeros años de vida.

En el cuadro 4 se destaca el hecho de que la gran mayoría de las plantas con hojas y raíces comestibles y condimentos provienen de hierbas. Los frutos, en cambio, provienen principalmente de arbustos los que, sin embargo, proveen en proporción pocas semillas comestibles. Se trata de todo un tema para investigar que aquí presento de manera tentativa.

CUADRO 4. Comparando hierbas-arbustos- árboles (n = 852 spp)

	Hierbas (45 %)	Arbustos (28 %)	Árboles (27 %)	Totales spp.
Hojas	68 %	18 %	14 %	251
Raíces	92 %	5 %	3 %	127
Semillas	47 %	14 %	39 %	130
Condimentos	86 %	7 %	7 %	91
Frutos	12 %	54 %	34 %	273

La aparente abundancia de especies con frutos en países de clima cálido me movió a practicar un análisis más detallado. En este caso, para dispersar el muestreo de manera más amplia, resolví tomar únicamente la primera especie de cada género de la lista de Kunkel (letras A a M). Dejé de lado las especies ubicuistas, que prosperan en ambos climas, las especies con alguna parte venenosa y las que sólo se comen en épocas de hambruna. En total se computaron 1.073 especies de igual número de géneros, pertenecientes a climas tropicales a subtropicales, por un lado, y templados a fríos por el otro. En el cuadro 5 se resumen los resultados. Allí se observa (test binomial para  $\alpha = 0,05$ ) que las floras cálidas no difieren de las templadas en la proporción de especies con flores, semillas, savia, cortezas, bebidas y condimentos. Sí difieren en las proporciones de hojas y raíces comestibles (que son mayores en climas templados a fríos) y la proporción de frutos (mayor en climas tropicales a subtropicales). Del total de especies analizadas el 63 % son tropicales-subtropicales y el 37% son de áreas templado-frías. O sea que por cada especie de áreas templadas hay cerca de dos especies de áreas cálidas.

CUADRO 5. Comparando alimentos de origen tropical-subtropical con los de origen templado-frío (n = 1073 especies de 1073 géneros)

	Tropical a subtropical		Templado a fríos	
	No. de spp.	%	No. de spp	%
Hojas, tallos y Brotes *	186	24,5	176	39,3
Organos subterráneos *	58	7,6	80	17,9
Flores	24	3,2	18	4,0
Frutos *	316	41,6	61	13,6
Semillas	113	14,9	66	14,7
Savia	12	1,6	9	2,0
Corteza	4	0,5	6	1,3
Bebidas, téis	25	3,3	20	4,5
Condimentos	21	2,8	12	2,7
Sub-total	759	100,0	448	100,0
No. spp	679	63,3	394	36,7

\* Diferencias significativas

### Consideraciones Generales

Sea como fuere, vivimos en un mundo muchísimo más rico y variado, gastronómicamente, del que podíamos imaginarnos hasta hace pocas décadas. La lista sigue incrementándose. Este fenómeno es similar al que están experimentando los taxónomos hoy con el progreso de la biología molecular. Las cien especies comestibles que mueven económicamente la industria alimentaria mundial, entonces, representarían alrededor del 0,15 % de lo que dispondríamos en realidad, basándonos en la conjetura del 25 %, como índice de comestibilidad florística antes mencionado.

Desde la invención de la agricultura y ganadería el ser humano ha ido independizándose de la naturaleza. Pero, como ocurre en todo progreso, han ocurrido logros y también pérdidas. Su independencia involucró mayor dependencia de unos pocos cultivos. Mediante el acopio de alimentos logró el sedentarismo, el incremento poblacional, la división del trabajo o especialización, la estratificación social, la urbanización, el comercio, el progreso tecnológico y el poderío militar... pero también la guerra, la miseria y las grandes hambrunas y pandemias, como lo expuso Diamond (1999) de manera magistral.

También salió perdedor en su conocimiento de la naturaleza. Toledo *et al.* (1985) señalan que los purépechas de Pátzcuaro reconocen alrededor de 500 especies de plantas, los mayas de Yucatán unas 900 y los tzeltales de

Chiapas 1.200. En Nueva Guinea, como se mencionó, los Simbu, también reconocen unas 1200 especies de plantas (Sterly 1997), o sea, todas tienen su nombre vulgar y se conoce su utilidad. Se trata de pueblos que han conservado buena parte de sus tradiciones y saben hacer uso de lo que la naturaleza brinda al ser humano. Contrariamente, los pueblos aculturados han venido sufriendo erosión de su conocimiento. En pocas generaciones no sólo se ha perdido conocimiento sino, también, tradiciones, entre ellas, las gastronómicas. La alimentación se ha reducido en variedad y se ha hecho más dependiente de los productos envasados, industrializados y de producción en masa, provenientes de monocultivos.

Es curioso que muchos pueblos agricultores desprecian a los cazadores-recolectores por ser "primitivos". Los cazadores-recolectores, en cambio, desprecian a los primeros por considerarlos "ignorantes". Y los pueblos ganaderos desprecian a ambos. Algo parecido ocurre recíprocamente con la gente de campo que llega a las ciudades, por desconocer los comportamientos urbanos y, viceversa, con los ciudadanos poco avezados en las lides de la gente de campo o de la montaña, cuando viajan a la provincia. Sin embargo, como lo apuntan Balick y Cox (1996), las culturas cazadoras-recolectoras se caracterizaban por sus vínculos familiares estrechos, abundancia de tiempo ocioso y un conocimiento notablemente sofisticado de las plantas indígenas. Hay antropólogos que consideran a los San Bushmen (a veces llamados "bosquimanos") como la verdadera y original sociedad opulenta. Sostienen que las culturas cazadoras-recolectoras parecen (o parecían) ser marcadamente superiores a las culturas agrarias por su resiliencia cuando se enfrentaban a perturbaciones ambientales, por su menor beligerancia organizada y por su confianza en un número relativamente elevado de especies de plantas. Mientras que los pueblos agrícolas dependían de un número reducido de alimentos, los cazadores-recolectores no dependían de las plantas cultivadas y podían conmutar a otras fuentes calóricas alternativas cuando llegaban años desfavorables.

La agricultura, si va sustentada por la tecnología (por ejemplo con riego, fertilizantes, sistemas de transporte y acopio, etc.), en una sociedad económicamente organizada, tiene ventajas sobre la simple recolección y caza. Puede alimentar mayor número de personas por unidad de superficie. Pero, necesariamente, debe concentrar su atención sobre los cultivos más productivos y redituables, adecuados al clima local. Su desventaja es la pérdida del conocimiento popular de los recursos naturales alimentarios: la gente deja de usarlos. Ese proceso, sin embargo, no necesariamente es condición *sine qua non* del "progreso" socioeconómico. Numerosos pueblos en Latinoamérica mantienen una relación mixta entre agricultura y recolección. Los purépechas no sólo cultivan 10 especies agrícolas y 20 especies hortícolas sino que, además, colectan otras 40, silvestres (Toledo *et al.* 1980). Un movimiento mundial sustentado por [www.slowfood.com](http://www.slowfood.com) con gran éxito propende a conservar las culturas alimentarias y tradiciones culinarias de los distintos pueblos.

## “Malezas” Comestibles

Quizás la mejor definición de “maleza” es la de cualquier planta que, de alguna forma, moleste al hombre, que crezca en algún sitio inconveniente para sus fines, o sea, que esté “fuera de lugar”. Desde el punto de vista ecológico, se trata simplemente de plantas colonizadoras, carentes de juicios de valor o de propiedades que las desvaloricen o merezcan apodosos peyorativos como el de malas hierbas (castellano y francés), infestantes (italiano), plantas dañinas (portugués) o yuyos (sólo en la Argentina y Uruguay, ya que en quechua significa hortaliza o hierba comestible). Cualquier planta de cultivo, sea agrícola, hortícola o de jardinería que se encuentre “fuera de lugar”, también entra dentro de la categoría de maleza. Tanto el girasol como la margarita, avena, nabo, mostaza, lino, cerezo, manzano y cientos de otras especies escapadas son enlistadas, en algún lugar del planeta, como malezas. Algunas de estas “malezas” no tienen uso alguno conocido, pero otras son medicinales, industriales, forrajeras, ornamentales o alimentarias.

Sólo en el noroeste patagónico, se tienen registradas más de cien invasoras comestibles exóticas (Rapoport & Brión 1991; Rapoport, Margutti & Sanz 1997; Rapoport *et al.* 1998). Aparte de ser variadas, también son abundantes. En una estepa ecotonal poco alterada, la biomasa comestible mostró ser de 287 kg/hectárea, en promedio. En terrenos periurbanos esa cifra subió a 2.939 kg/ha. Y el promedio general fue de 1,3 ton/ha. En el trópico (Coatepec, México), los valores variaron entre 1.277 y 3.582 kg/ha, según los distintos hábitats, y el promedio general resultó de 2,1 ton/ha (Díaz-Betancourt *et al.* 1998).

En México, Corea, Taiwán, India y otros países, incluso europeos, aún persiste la costumbre de recolectar plantas silvestres comestibles. Sin embargo, en la Argentina y Uruguay ese hábito prácticamente desapareció, a pesar de que existen serios problemas de desnutrición, especialmente en sectores poblacionales de bajos ingresos. Una corta campaña de difusión, vehiculizada a través del programa de Extensión Universitaria, en Bariloche, mediante cortos televisivos, entrevistas radiales, conferencias formales, talleres teórico-prácticos, charlas informales en escuelas, colegios, comedores populares e iglesias, dio por resultado un sensible aumento del aprovechamiento de ese recurso alimentario. Ayudó mucho la edición de un primer manual de bolsillo, distribuido gratuitamente en algunas escuelas provinciales y barrios carenciados, gracias a la colaboración de la Municipalidad de Bariloche, Fundación Antorchas y Fundación Normatil. En resumidas cuentas, una corta y económica (< US\$ 4.000) campaña divulgativa puede lograr que la gente sepa acceder a un recurso alimentario suplementario, para casos de necesidad o simplemente como pasatiempo y diversión. Por cierto, han sido los gourmets y los restaurantes de alta cocina los primeros en aprovechar ese conocimiento.

## Yendo al grano

De poco nos puede servir el saber que las plantas que alimentan a la humanidad no son cien, como lo mostramos en el comercio, sino muchas más. El hecho tendría que servir para, de alguna forma, paliar el hambre de un sector de la población en riesgo alimentario. En noviembre de 2007 los diarios denunciaron el fallecimiento del décimo-noveno argentino aborigen en la provincia del Chaco, nada menos que debido a la desnutrición extrema. ¿No es este hecho (y otros que señalamos en Ciencia Hoy No. 49, pág. 38) la triste demostración de que nuestro sistema educativo, en algunos aspectos, ha fracasado? En la actualidad es más importante saber en qué año se verificó el combate de San Lorenzo o en qué mar desemboca el río Rhin que enseñar a la gente cómo subsistir en condiciones adversas. Por supuesto que sería absurdo pensar que una persona que vive en un décimo piso en el centro de Buenos Aires o cualquier otra ciudad del país puede salir a recolectar plantas silvestres comestibles. Sin embargo, ésto no es tan absurdo en los suburbios, y menos aún en el campo o en ciudades pequeñas.

Es sugestivo que Kunkel, al listar las especies de muchos géneros, agrega frases como "... Quedan aún muchas especies más por investigar en el presente género" o "Entre las centenares de especies restantes de este género deben de existir otras más, comestibles, para agregar a nuestra lista". Curiosamente, en la introducción de su invaluable libro este autor relata que "el trabajo podría haber sido más completo"... "aunque el tema fue considerado extremadamente impresionante por la UNESCO, FAO, Banco Mundial, Consejo de Investigaciones de Alemania, etc., nunca se me ha otorgado un subsidio de investigación para viajar". Sigue siendo sorprendente que las primeras tres instituciones mencionadas por Kunkel, aparte de otras cincuenta más, ante las cuales elevé proyectos de investigación y difusión (con las excepciones antes mencionadas, la de la National Geographic Society y la Fundación YPF), no se han interesado por el tema. En el Ministerio de Acción Social propuse editar un manual con fotos en color (muy importante para la gente que no tiene preparación botánica) sobre las plantas silvestres comestibles más comunes, y distribuirlo conjuntamente con las cajas de alimentos que envían a pobladores en situaciones de riesgo. El proyecto fue considerado inapropiado y me sugirieron presentarlo en el Ministerio de Educación. Así lo hice y, después de ocho meses, recibí una carta agradeciéndome el material impreso que les había dejado como muestra de lo que se podía hacer para difundir en todas las escuelas públicas del país, es decir, reimprimir cuatro manuales de bolsillo que editamos por la Universidad Nacional del Comahue y dos afiches a color con fotografías de doce plantas comestibles cada uno. La propuesta no fue aceptada. Y ni qué hablar de los proyectos más caros, como el de un video documental para pasar en escuelas y emisoras de TV o el de editar un libro que reúna toda la información existente en el país sobre el tema, o el de implementar una campaña educativa a nivel nacional basada en la experiencia de los etnobotánicos e incorporar las bases en los programas docentes.

La idea es empezar a reeducarnos, comenzando desde la escuela, a recuperar el conocimiento que tenían nuestros antepasados americanos y europeos, y difundir lo que todavía conocemos. Nos queda pendiente el recuperar los conocimientos que tenían los pueblos aborígenes que en su mayor parte hemos perdido. En Chile se tienen registradas 5.430 especies de plantas, de las cuales 261 son comestibles (Javiera A. Díaz, comunicación personal). Eso representa el 5 % de la flora, muy lejos del 25 % que mencioné anteriormente como estimativa. Si esta última proporción fuera válida, entonces en Chile tendría que haber más de 1.300 plantas comestibles. Es una tarea apabullante la que les queda por realizar a los etnobotánicos, es decir, recuperar el conocimiento que se han llevado a la tumba los pueblos originarios que han convivido (y aprovechado) con la naturaleza durante más de 10.000 años. Y aparte de recuperarlo, les queda la tarea de difundir ese conocimiento. La gente debe saber que disponemos de una diversidad enorme y que lo que ofrecen los mercados es ínfimo. Más aún, en nuestro país hemos adoptado la arrogante actitud de que somos autosuficientes en materia de alimentación y prácticamente nadie realiza la recolección, actividad de poco prestigio para muchos. Por el contrario, en México y otros países de Latinoamérica es actividad es redituable. En el primero, casi todos los mercados y verdulerías ofrecen a la venta verdolaga (*Portulaca oleracea*), que se usa en ensaladas, sopas y guisos. En Corea y Taiwán el nabo silvestre (*Brassica rapa*) se aprecia más que el cultivado (pak choi) por tener un sabor más pronunciado. Y no sólo se vende a mayor precio sino que también se exporta a restaurantes de comida oriental en EE.UU.. En Bariloche, en cambio, sólo una vez hemos constatado la puesta en venta de atados de lechuga de minero (*Montia perfoliata*) en una verdulería. Esta bonita, tierna y suave planta de origen norteamericano es una invasora suburbana que rinde alrededor de 1.300 gramos/m<sup>2</sup> en la primera cosecha (octubre), 870 g/m<sup>2</sup> en la segunda (noviembre) y a veces hasta una tercera cosecha de unos 220 g/m<sup>2</sup> en diciembre. Esta "maleza" se cultiva en Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires, y se vende a restaurantes de la Capital Federal, entre ellos el Alvear Palace Hotel.

Para recuperar el sentido de la recolección y su comercialización se hace imprescindible contar no sólo con docentes entrenados sino, también, con un conocimiento adecuado sobre la fenología de cada planta aprovechable. Pueblos indígenas de México dejan crecer las malezas o "quelites" (verduras de hoja) entre las hortalizas cultivadas hasta que consideran que comienzan a competir con ellas. Cuando empiezan a comportarse como malezas, ahí es cuando las cosechan. Sería tema para varias investigaciones, e incluso para tesis de postgrado, el buscar la optimización de la cosecha de quelites o "premalezas" en cultivos de distintas regiones del país y su comercialización. Ciertamente ello implicaría diseños experimentales y muestreos adecuados a cada situación. En Bariloche, por ejemplo, la máxima producción de plantas silvestres comestibles se dio, precisamente, en huertos donde se registraron promedios de alrededor de 3 toneladas por hectárea, suplementarias a las cultivadas. Se trata de una oferta alimentaria nada despreciable.

Según Diamond (1999) el advenimiento de la civilización, del progreso y la tecnología, se dio por la feliz coexistencia de las plantas y animales “correctos”, los más adecuados para su domesticación como el trigo, avena, centeno, junto con la vaca, oveja, cabra y otros animales de corral, todos eurasiáticos. El paso del Paleolítico al Neolítico no se dio en Africa, precisamente porque ni la cebra ni el búfalo se dejan poner delante de un arado o de un carro. Y tampoco hay gramínea alguna que se acerque a las características del trigo, ni tubérculo tan productivo como la papa.

Pero pensemos en la hipótesis opuesta. Supongamos que el origen de la agricultura y de la civilización no se dio solamente por la preexistencia de las especies adecuadas sino, al revés, porque algún pueblo cazador-recolector, al llegar a un sitio “correcto” (pródigo en recursos alimentarios) dejó sus hábitos nómades y se afincó por un lapso suficiente como para domesticar las plantas “correctas” ¿Quién podría predecir que de una espiga tan poco interesante como la del teosinte se podría haber llegado a la maravilla del maíz? Da la sensación de que entre las 17.000 comestibles “poco interesantes” conocidas (y las de muchas más por conocer) debe esconderse más de alguna equivalente al arroz, trigo, papa o maíz.

### **Agradecimientos**

A Bárbara Drausal y Ana H. Ladio mi reconocimiento por las importantes observaciones y agregados al texto.

### **Bibliografía**

BALICK, M.J. & COX, P.A. 1996. Plants, People, and Culture. The Science of Ethnobotany. Scientific American Library, New York.

DIAMOND, J. 1999. Guns, Germs, and Steel. The Fates of Human Societies. W.W. Norton & Co., New York.

DIAZ BETANCOURT, M., GHERMANDI, L., LADIO, A.H., LOPEZ MORENO, I.R., RAFFAELE, E. & RAPOPORT, E.H. 1998. Weeds as a source for human consumption. A comparison between tropical and temperate Latin America. *Rev. Biol. Tropical* 47 (3) 329-338.

DIMITRI, M.J. & PARODI, L.R. 1972. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Vol. I, segunda edición, Editorial ACME S.A.C.I., Buenos Aires, 1028 pp.

FAO. 1987. Production Yearbook. Food and Agriculture Organization, United Nations, Rome: 1-136.

GRAF, A.B. 1966. Exotica. Pictorial Cyclopedia of Exotic Plants from Tropical and Near-tropic Regions. Roehrs C. Inc., Rutherford, USA, 1837 pp.

KUNKEL, G. 1984. *Plants for Human Consumption*. Koeltz Scientific Books, Koenigsten, Germany, 394 pp.

NICHOLSON, B.E., HARRISON, S.G., MASEFIELD, G.B. & WALLIS, M. 1969. *The Oxford Book of Food Plants*. Oxford Univ. Press, 206 pp.

OXFAM. 2003. *Recolección de frutos silvestres. Oficio de mujeres en la Región de Bio Bio*. Oxfam/Canada, Santiago, Chile, 135 pp.

O'BRIEN, E.H. & PETERS, C.R. 1998. Wild fruit trees and shrubs of Southern Africa: geographic distribution of species richness. *Economic Botany* 52 (3): 267-278.

PERRING, F.G. & WALTER, S.M. 1976. *Atlas of the British Flora*. Botanical Society of the British Isles. E.P. Publishing Ltd., Wakefield, Inglaterra.

PRESCOTT-ALLEN, R. & C. 1990. How many plants feed the world? *Conservation Biology* 4 (4): 365-374.

RAPOPORT, E.H. & BRION, C. 1991. Malezas exóticas y plantas escapadas de cultivo en el noroeste patagónico. Segunda aproximación. Cuadernos de Alter Natura No. 1, Bariloche, 19 pp.

RAPOPORT, E.H. & DRAUSAL, B.S. 2001. Edible plants. En: Simon Levin (Ed.) *Encyclopedia of Biodiversity*, Academic Press, Vol. II: 375-382.

RAPOPORT, E.H., LADIO, A.H., GHERMANDI, L. & SANZ, E.H. 1998. Malezas comestibles. Hay yuyos y yuyos... *Ciencia Hoy* (Dic.) Buenos Aires 9 (49) 30-43.

STERLY, J. 1997. *Simbu Plant Lore. Plants Used by the People in the Central Highlands of New Guinea*. Dietrich Reimer Verlag Berlin, vols. I, II & III.

TOLEDO, V.M., CARABIAS, J., MAPES, C. & TOLEDO, C. 1985. *Ecología y Autosuficiencia Alimentaria*. Siglo Veintiuno, México, D.F.