

microbios patógenos; Cole señala que los cultivos de microbios se desarrollan mejor cuando se les administra vitamina recurriendo como vehículo a la sangre; el bacilo de Pfeiffer prefiere los glóbulos rojos, o extracto de corazón, de riñón, o de hígado. En cambio el bacilo del tifus permanece insensible a la adición de vitaminas.

*Alimentos que las contienen.*—Siendo el vegetal como acabamos de ver, el primer paso que las vitaminas siguen para penetrar en el mundo organizado, en ellos alcanzará el mayor grado de difusión. Y puesto que los vegetales constituyen la base de la alimentación animal, en estos o en sus productos se encontrarán forzosamente también como resultado de las funciones de nutrición, dado que el metabolismo no las destruye.

Ya hemos dicho que según Bottembey y Mokeridge afirman, las plantas contienen vitaminas, no como producto de una síntesis por ellas realizada, sino que las deben a los microbios del suelo que son al vegetal elemento necesario de crecimiento y vida.

Se encontrarán pues en alimentos del reino vegetal, del reino animal y por consiguiente en algunas bebidas.

1.º *Alimentos vegetales.*—En general los granos y semillas son tanto más ricos en vitaminas cuanto más pequeños de tamaño, debido probablemente a la más elevada proporción que en ellos representa el germen.

Llevan vitaminas los cereales principalmente en sus cubiertas, el arroz solo en ella como ya hemos visto; el más rico es la cebada.

Varias leguminosas como la judía.

Tubérculos como la patata y pataca.

Plantas de huerta como la acedera, cebolla, espinaca, zanahoria, etc., que las pierden en cuanto sufren desecación.

Son muy ricas las frutas: el limón en primer lugar, cuyo jugo representa el más alto grado de concentración vitamínica en producto natural; las naranjas, uvas, manzana, frambuesa y fresa, estando su riqueza en razón inversa del grado de madurez.

Funk extrajo del salvado de arroz una vita-

mina antiberibérica y otra de la levadura de cerveza que es muy rica en ellas.

Schotteling empleó en la alimentación humana a falta de carne ocasionada por la guerra europea, levadura de cerveza en dosis de 50 a 75 gramos diarios con gran resultado.

2.º *Alimentos animales*—Como los animales reciben las vitaminas a través de los vegetales, la riqueza de la carne y de la leche dependerá de la que entrañe el régimen alimenticio a que estén sometidos. Esto demuestra la insuficiencia del análisis químico para juzgar del valor nutritivo de estos productos; hay que recurrir al biológico.

Los animales carnívoros y carniceros adquieren las vitaminas en los herbívoros de que se nutren.

Son ricos en vitaminas la carne cruda, el pescado fresco, la yema del huevo; la leche, más rica en las épocas que los animales se alimentan de forraje, hierba fresca o raíces y tubérculos suministrados al momento de recolectarse, que cuando están sometidos al régimen seco.

El queso, más ricos los blandos y frescos que los preparados por cocción.

Faber demuestra que la miel tiene una pequeña cantidad de vitamina antineurítica, probablemente debida al polen que lleva, más que a los principios constitutivos solubles. Esto hizo suponer que también podría encerrar la miel otras vitaminas, y para averiguar si entre ellas se encontraba la antiescorbútica, investigó sobre cobayas alimentados con

avena

miel y

agua potable;

nueve de los diez conejos de Indias sujetos a experiencia presentaron formas graves de escorbuto entre la 4.ª y 6.ª semana del régimen. Parece pues que la miel carece de vitamina antiescorbútica.

Funk extrajo de la leche una vitamina antiberibérica.

Se ha señalado la presencia de vitaminas en las larvas de mosca que probablemente procederían del estiércol que es donde suelen verificar el desove estos insectos.

3.º *Bebidas.*—Son también ricas en vita-