

Informe Final

11 al 14 de junio, 1974

**PRIMERA REUNION INTERNACIONAL SOBRE LA UTILIZACION
DE SUBPRODUCTOS DEL CAFE EN LA ALIMENTACION ANIMAL Y OTRAS
APLICACIONES AGRICOLAS E INDUSTRIALES**

**Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
(CATIE)**

**Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA
(IICA)**

**Corporación Costarricense de Desarrollo
(CODESA)**

Oficina del Café de Costa Rica

11 de junio de 1974

Bressani, R. COMPOSICION QUIMICA DE LOS SUBPRODUCTOS DEL CAFE.

La pulpa de café representa alrededor del 43% del peso fresco del fruto del café; equivalente al 28% en base seca. El pergamino representa el 12%, aproximadamente, del peso seco del grano. De estos datos y de los de producción de grano de café, se estima que existe una disponibilidad potencial de 1.5 millones de T.M. de pulpa seca y 0.5 millones de T.M. de pergamino. En base fresca, la pulpa de café contiene alrededor de 80% de humedad, que se considera importante bajo el punto de vista de transporte, de conservación y de deshidratación. En base seca la pulpa contiene niveles relativamente bajos de fibra cruda para el rumiante aunque altos para monogástricos. El contenido de proteína es de aproximadamente 11% aunque existe una variación desde 8 hasta 16%, debido posiblemente a variedad, método de cultivo y zona de cultivo. El material seco contiene alrededor de 0,7% de cafeína, 1,85% de taninos, 0,60% de ácido clorogénico y 0,24% de ácido cafeico. Estos valores cambian según la procedencia de la pulpa de café y al proceso empleado en su deshidratación.

El contenido mineral, de 8,3% está formado de cantidades relativamente altas de K, con valores que llegan hasta 2,2%. Este podría tener efectos fisiológicos adversos todavía no bien definidos. La disponibilidad nutricional de los minerales de la pulpa se desconoce. La pulpa de café contiene alrededor de 48% de contenido celular, 49% de paredes celulares y cantidades relativamente altas de celulosa, hemicelulosas y lignina según la metodología de Van Soest. Así mismo contiene según este método alrededor de 5% de proteína lignificada. Estos valores, sin embargo, cambian según el proceso al cual se somete la pulpa de café durante su deshidratación o fermentación; la temperatura y el tiempo de deshidratación son importantes, así como también los niveles de polifenoles presentes en la pulpa.

El patrón de aminoácidos esenciales muestra altos niveles de lisina, comparables a los de soya en base a proteína. Esta información indica que la proteína de la

pulpa de café es deficiente en aminoácidos azufrados. La disponibilidad de estos aminoácidos puede estar afectada por el contenido de fenoles, y procesamiento. El fraccionamiento del N indica que 25% es soluble, 6% es de cafeína, 49% es insoluble y 20% indeterminado. De nuevo estos valores cambian según la pulpa de café y su contenido de polifenoles.

Es probable que las sustancias químicas que influyen en el fraccionamiento de las secciones estructurales y del nitrógeno de la pulpa de café son los polifenoles y taninos. La reacción de la polifenol oxidasa es importante también en alteraciones del color. Esta reacción puede ser inhibida a través de la adición de metabisulfito de sodio a la pulpa. Se ha encontrado que la adición de esta sustancia hasta niveles del 2% reduce la coloración negra resultante de la deshidratación de la pulpa, aumenta el contenido celular, reduce el contenido de paredes celulares, lignina, celulosa y hemicelulosa y proteína lignificada. Por el contrario, aumenta la cantidad de taninos en el sentido que no permite que reaccione con proteína u otros componentes. Se recomienda el uso de este material, el cual se puede usar durante la deshidratación por calor en sistemas mecánicos, al sol o en la preparación de ensilaje de pulpa de café.