

## “LA RED DE LABORATORIOS RÁPIDOS MUNICIPALES EN EL DESARROLLO BROMATOLÓGICO PROVINCIAL”

Carlos Alberto Andrada - Ricardo Sánchez Brizuela

**Unidad Ejecutora:** Cátedras de Análisis de Alimentos y Tecnología de Alimentos I. Facultad de Ciencias de la Salud. Maestro Quiroga s/n. RA-4700 Catamarca - Fax: 054-833-434437  
Universidad Nacional de Catamarca - ARGENTINA.-

### I.-INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional de Catamarca ha diseñado un modelo de laboratorio alimentario, el *Laboratorio Alimentario Rápido Post-industrial (LARPI)*, especialmente adaptado a regiones de América Latina, particularmente para pequeñas comunidades (<100.000 habitantes). Basado en conceptos de H.Deelstra (1,2,3) y pensado como laboratorio oficial zonal, tiene por función la supervisión de alimentos producidos o comercializados en la región, además del cumplimiento de las normas alimentarias.

Teóricamente, este tipo de laboratorio se inscribe en una *visión posmoderna* del control de alimentos: son pequeñas unidades, de gran eficacia. El sistema imperante en países latinoamericanos está constituido por una pesada burocracia de laboratorios nacionales o provinciales que, situados en las grandes ciudades, controlan los alimentos a distancia con ineficaces procedimientos de inspección. Las zonas están abandonadas a su suerte, dependiendo su cobertura de hipotéticos fondos que nunca llegan, y si lo hacen, llegan demasiado tarde.

En el nuevo esquema propuesto, cada zona tiene sus inspectores y bromatólogos adiestrados en su LARPI para realizar el control, que, solo en casos de mayor complejidad, deben recurrir - con los alimentos intervenidos - a los laboratorios de mayor envergadura. Se logra así, de los problemas alimentarios, una

visión preventiva, en tiempo real, continua y acotada a la realidad zonal.

Este modelo requiere una alta capacitación de los recursos humanos, lo que se logra en áreas específicas de la Universidad (4). Además, Catamarca intenta hoy recuperar su industria alimentaria (ej.: aceite de oliva), lo que exige una inspección *descentralizada, rápida, económica y eficaz*; vigilancia que debe controlar y guiar a los nuevos emprendedores, garantizando la calidad de los productos para que esta sea debidamente valorada en el momento de la compra (ya sea interna o externa).

El Laboratorio Alimentario Rápido constituye una vía para lograr estos objetivos, dentro de las posibilidades económicas de los municipios.

### II.-EL MODELO DE DEELSTRA

H.Deelstra, en su formulación primitiva del control de alimentos en el tercer mundo (que constituye un verdadero programa para nuestros países), reflexiona sobre cuál es el laboratorio a la vez más accesible y apropiado para ir creando un control de alimentos *rápido y económico*, es decir *posible*. En estos lugares, la situación alimentaria es caótica, a menudo desconocida. Se practica toda suerte de adulteraciones, existiendo contaminaciones aún más peligrosas en alimentos y agua de bebida. La relación costo-beneficio de los laboratorios en estas regiones es alta, en algunos casos inmensa. Una inversión relativamente pequeña

(a la que se resisten a menudo funcionarios locales, ignorantes o políticamente corruptos) puede significar un gran apoyo no solo para el consumo interno sino para supervisar las exportaciones tan necesarias; y puede ayudar a la instalación de industrias de alimentos locales, educando a los consumidores en problemas sanitarios y nutricionales. Deelstra plantea entonces tres objetivos prioritarios para un buen sistema de control de alimentos:

1- *Promover* alimentos sanos y bien presentados, para proteger al consumidor de alimentos adulterados, falsificados, contaminados o descompuestos.

2- *Controlar* los productos alimenticios que se exportan e importan para asegurar calidad y estado sanitario apropiado.

3- *Ayudar* a la industria alimentaria local para que elabore productos de calidad, que puedan competir en el mercado internacional.

En general, opina Deelstra, para un efectivo control de alimentos se necesitan *los laboratorios, los instrumentos y los técnicos*. Si existen fondos para el laboratorio, hay que evitar en países periféricos los equipos sofisticados. Esto por dos razones: la escasez de bromatólogos con gran entrenamiento en química analítica, y las condiciones operativas que no son las de los países desarrollados (se requiere aire acondicionado, tubos de distintos gases - por ejemplo para cromatografía gaseosa -, corriente estable, etc.). Por el contrario, hay que:

-Dar prioridad, cuando los fondos son escasos, a los *ensayos panorámicos rápidos*.

-Aplicar los "kits" actuales, basados en métodos bioquímicos o biotecnológicos.

-Visto lo limitado de los fondos disponibles, investigar problemas muy concretos como cuantificar el impacto de un determinado contaminante en la calidad de los alimentos consumidos en el país o exportados: por ejemplo, en los países tropicales, las *micotoxinas*.

-Aplicar las técnicas semi-cuantitativas o cuantitativas de TLC (cromatografía en capa fina).

-Siempre utilizar métodos simples, baratos y rápidos.

*La aplicación de estos conceptos ge-*

*nera nuestro laboratorio alimentario rápido.*

### III.- DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO

El laboratorio (ver fig. 1) se divide en cuatro áreas: Alimentos en general, Bacteriología, TLC y Residuos de Pesticidas. Estos módulos cumplen las siguientes funciones:

a-**ALIMENTOS EN GENERAL:** Pruebas panorámicas en alimentos.

b-**MICROBIOLOGÍA:** Identificación de bacterias indicadoras.

c-**TLC:** Con gran ahorro de reactivos, identificación compuestos no autorizados, o evaluación del tenor de los permitidos.

d- **RESIDUOS DE PLAGUICIDAS:** Con el sistema RBPR (5), determinación en pocas horas el % de inhibición, con lo que se puede valorar la toxicidad de insecticidas y fungicidas en frutas u hortalizas; pasado cierto límite, se interviene la partida.

El laboratorio reseñado se comporta como una "célula bromatológica" dentro de la red de seguridad alimentaria (2). Los LARPI se agrupan en torno a un laboratorio provincial ("tejido", o Red de Seguridad Y), que a su vez está en contacto con otros centros provinciales o nacionales (fig. 2). En nuestro país existe una red presidencial donde se difunden, simultáneamente a todo el país, las informaciones relativas a adulteración de alimentos y prohibición de su venta. Esta información surge a menudo de pequeños laboratorios de zonas hacia donde los infractores derivan mercaderías en infracción, confiados en que nadie las analizará.

El *Laboratorio Rápido* tiene como condición sine qua non para su funcionamiento el despliegue de inspectores-bromatólogos aptos y éticamente intachables. Deben tener un conocimiento exhaustivo de las normas alimentarias vigentes, dominar técnicas rápidas de análisis- que permitan intervenir partidas preventivamente-, manejar las normas de higiene y manipulación de alimentos, así como las Reglas de Oro de la OMS. Deben poseer un grado de Bromatólogo, o haber aprobado el

Curso de Técnico en Inspección Bromatológica. Estos diplomas los entrega (4) la Universidad Nacional de Catamarca, centro generador de conocimientos, y se consideran *imprescindibles* para el funcionamiento pleno de los LARPI.

#### IV.-HACIA UNA NUEVA FILOSOFIA DEL CONTROL DE ALIMENTOS

Existe una filosofía posmoderna de la incertidumbre y de la desconfianza instalada hoy en día en el consumidor que motiva a su vez, para el control alimentario, nuevos paradigmas (6). Luego de haber contemplado, estupefacto, las grandes catástrofes ecológicas y alimentarias de la era moderna (Seveso, Bophal, Sandoz, Chernobyl, Síndrome del Aceite Tóxico en España, la Enfermedad de la "Vaca Loca", etc.), el consumidor ha multiplicado su percepción del riesgo tóxico (7). No solo la química lo obsesiona: la nutrición, la seguridad, la higiene, los aspectos legislativos, los métodos de análisis, los aspectos

agronómicos *anteriores* a la elaboración, el papel y los riesgos que suponen las técnicas biotecnológicas; en definitiva, la *calidad final del alimento*. Esta nueva consciencia crítica supone para el control de alimentos nuevas responsabilidades: el consumidor, habiendo alcanzado al fin una cultura que le permite elegir el alimento más inócuo, más nutritivo, colabora con los bromatólogos, ya educado y compenetrado en su lucha contra los fraudes.

El laboratorio, a su vez, ya no puede seguir atado a las utopías del modernismo, y su tarea posmoderna se convierte en descentralizada, de abajo hacia arriba, flexible, innovadora. Tiende a adaptarse a una realidad compleja, donde un dúctil *diseño* del análisis reemplaza la rigidez de la *planificación*.

En esta preocupación creciente por lo micro, por lo efectivo, el Laboratorio Alimentario Rápido Post-industrial representa en este fin de milenio una preocupación por la vigilancia higiénica y a la vez una garantía de las municipalidades para la comercialización de los productos zonales.

#### BIBLIOGRAFÍA

- (1) H. DEELSTRA, C.A. Andrada (1997), Rapid Assays in a New Concept of Food Control Lab, Euro Food Chem IX Proceedings, Vol. 2, Interlaken, pág. 291.
- (2) C.A. ANDRADA (1998) en: Control de Alimentos - Hacia una Red de Seguridad Alimentaria, Ed. La Colmena, Buenos Aires, pág. 80-83.
- (3) H. DEELSTRA (1987), Simple and Cheap Screening Methods for Food Control in Developing Countries, Euro Food Chem IV Proceedings, Loen, pág. 260-264.
- (4) La "Licenciatura en Bromatología" (5 años) es dictada actualmente en la Facultad de Ciencias de la Salud. Por su parte, el "Curso de Técnico en Inspección Bromatológica" (2 años) se iniciará en 1999, en dicha Facultad.
- (5) C.S. CHIU, C.H. KAO, E.Y. CHENG (1991), Rapid Bioassay of Pesticide Residues (RBPR) on Fruits and Vegetables, Journal of Agricultural Research of China, Vol. 40, N° 2, Taiwan.
- (6) S. MAXWELL (1996), Food security: a post-modern perspective, Food Policy, Vol. 21, N° 2, pág. 163, Elsevier Science Ltd, UK.
- (7) J.L. ILARI (1989), La Chimie Analytique Auxiliaire de la Chimie Alimentaire, RIA, 433, Paris, pág. 53-61.