

Principios en la alimentación de psitácidas (Principles of psittacine birds nutrition)

Dr. Carlos Jesús Soto Piñeiro. Dra. Elena Bert
CENTRO VETERINARIO MONVISO
TORINO; ITALIA



Resumen:

En ocasiones a consulta veterinaria llegan casos de psitácidas con patologías en las que el componente alimentario ha tenido una base fundamental en su origen, en otros orientar una adecuada alimentación puede contribuir a la recuperación del paciente o simplemente los propietarios de estas aves nos piden consejos sobre la alimentación de alguna especie de loro determinada.

Abarcar toda la gama de componentes y recetas de dietas de estas aves es tan difícil como conocer todas las especies de psitácidas que existen en el mercado, cada criador tiene su propia fórmula, cada firma sus propias mezclas de granos, cada especie sus propios requerimientos. Tratar de abordar en un solo trabajo todas estas particularidades es bien difícil por lo que queremos solamente dar lineamientos generales que permitan orientar al Veterinario poco conocedor de estos temas y se pueda de una forma sencilla dar instrucción al propietario de estas aves.

Si logramos dar una buena orientación nutricional a los propietarios de este tipo de mascotas estaremos evitando un elevado porcentaje de las

patologías que ocurren en estas especies en cautividad a consecuencia de ser mantenidas con un régimen de alimentación en el que no tienen opción de elegir los nutrientes que necesitan, ni de gastar con la actividad física el exceso de energía presente en los alimentos.

Palabras claves: Alimentación de psitácidas, Nutrición de Loros, Dietas aves, Psitácidas, Veterinaria.

Abstract:

Many times at the veterinary practice we receive cases of psittacine birds with pathologies resulting from nutritional disorders. In other cases the pet bird owners attend to have advice on adequate diet.

The nutritional requirements of psittacine birds depend on the species, the age, the breeding season and many other physiological factors. In addition each breeder has its own formula and there is a great variety of commercial food products in the market.

The objective of this work is to give general guidelines which should guide both the veterinarian not specialized in avian medicine as bird owners. If we give good nutritional advice to the owners of companion parrot, we can avoid many of the pathologies that occur in these species as a result of a poor diet.

Key words: feeding of psittacine birds, nutrition of parrots, birds diets, psittacidae family, veterinary medicine.

Introducción:

Las psitácidas en vida libre exponen mecanismos naturales que las impulsan a recorrer grandes distancias en busca de los nutrientes necesarios a sus organismos; Esta movilización de respuesta a una señal interna del metabolismo es muy observada en Guacamayos otras psitácidas que tratan de buscar las sales minerales en zonas específicas de farallones y laderas de los ríos donde las betas de estos producto afloran a la superficie, muy distantes de las regiones donde se alimentan y nidifican.

En las aves en cautividad estos mecanismos de búsqueda de los nutrientes necesarios aunque pueden estar activos no podrán desarrollarlos por hallarse confinadas debiendo estas necesidades nutricionales ser cubiertas con dietas balanceadas aportadas por los dueños y de no ocurrir así se afectará la salud de ellas, alterándose la normal manifestación de procesos fisiológicos, la reproducción,

crecimiento de las crías, el cambio de plumas y la resistencia a las enfermedades.

Confeccionar las raciones que satisfagan plenamente los requerimientos de las diversas especies de aves criadas en cautividad aún hoy con los avances científicos existentes continua siendo un reto para Nutricionistas, Veterinarios y Criadores de psitácidas ya que cuando hablamos de balance alimentario lo hacemos basándonos en aportar al ave elementos nutritivos que cubrirán sus necesidades reales en un momento de su vida y los excesos en diversos elementos muchas veces traen acumulaciones que pueden afectar también la salud de estas.

Muchas veces consideramos la alimentación de las psitácidas como un estándar sin pensar que entre las 353 especies de psitácidas existentes hay una gran diferenciación en hábitad y alimentación, pudiendo variar las necesidades nutricionales del ave en dependencia no solo de la especie sino de la edad, del estado de salud y hasta de las condiciones ambientales. La alimentación de los loros depende grandemente de la distribución geográfica de las especies y de la evolución propia al habituarse a diversos tipos de alimentos que encuentran en la naturaleza; Esto crea un nivel de dependencia muchas veces insospechado hacia determinados alimentos o niveles de proteínas, carbohidratos y grasas que muchas veces es difícil de garantizarle en cautividad un ejemplo de esto es que las especies australianas tienen un metabolismo más elevado que las tropicales.

Otro ejemplo de diversidad en la alimentación se aprecia en las preferencias dietéticas de las especies unidas a su metabolismo, así podemos ver que los periquitos de Australia, Ninfas, agapornis y Forpus aceptan de muy buen agrado las dietas con elevados niveles de verduras y no frutas; Los loriquetos tienen una alta necesidad de fructuosa y se alimentan estrictamente néctar, polen, flores y algunas frutas jugosas maduras. Con las Cacatúas y Amazonas hay que ser vigilantes pues con facilidad tienden a engordar y a los Pionites se les debe aportar cierto nivel de néctar como los loros pero en menor cantidad. A otras especies de psitácidas como los Ecleptus es necesario suministrarle un buen nivel de frutas mientras los Yacos necesitan un mayor aporte de grasa en la dieta.

En el momento de confeccionar una ración también es necesario considerar la categoría del ave o estatus de vida pues los requerimientos nutricionales también variarán de una categoría a otra, no siendo los mismos para un pichón en crecimiento, un juvenil, un adulto, un adulto en reproducción e inclusive para un ave enferma.

Hoy en día la variabilidad de las dietas para loros en cautividad es altísima pero casi todos los criadores coinciden que una mezcla de diversos tipos de alimentos no solo permite cubrir los aportes necesarios para el fisiologismo del ave sino además acerca más a lo natural, la nutrición del ave permitiéndole una diversificación de suministro de elementos que

pueden lograr un correcto balance en la dieta.

I - ELEMENTOS NUTRITIVOS COMPONENTES DE LA RACION:



1. Los Carbohidratos:

Estos elementos componentes de los alimentos al desdoblarse juegan múltiples papeles en el organismo aviar, ellos proporcionan energía, intervienen en el metabolismo de las grasas y proteínas, Juegan un papel desintoxicante al permitir la formación de ácido glucorónico que al conjugarse con metabolitos nocivos permite su eliminación, se acumulan en forma de glucógeno en el hígado y niveles muy elevados en la dieta provocan la formación de grasas como elemento de almacenaje de energía.

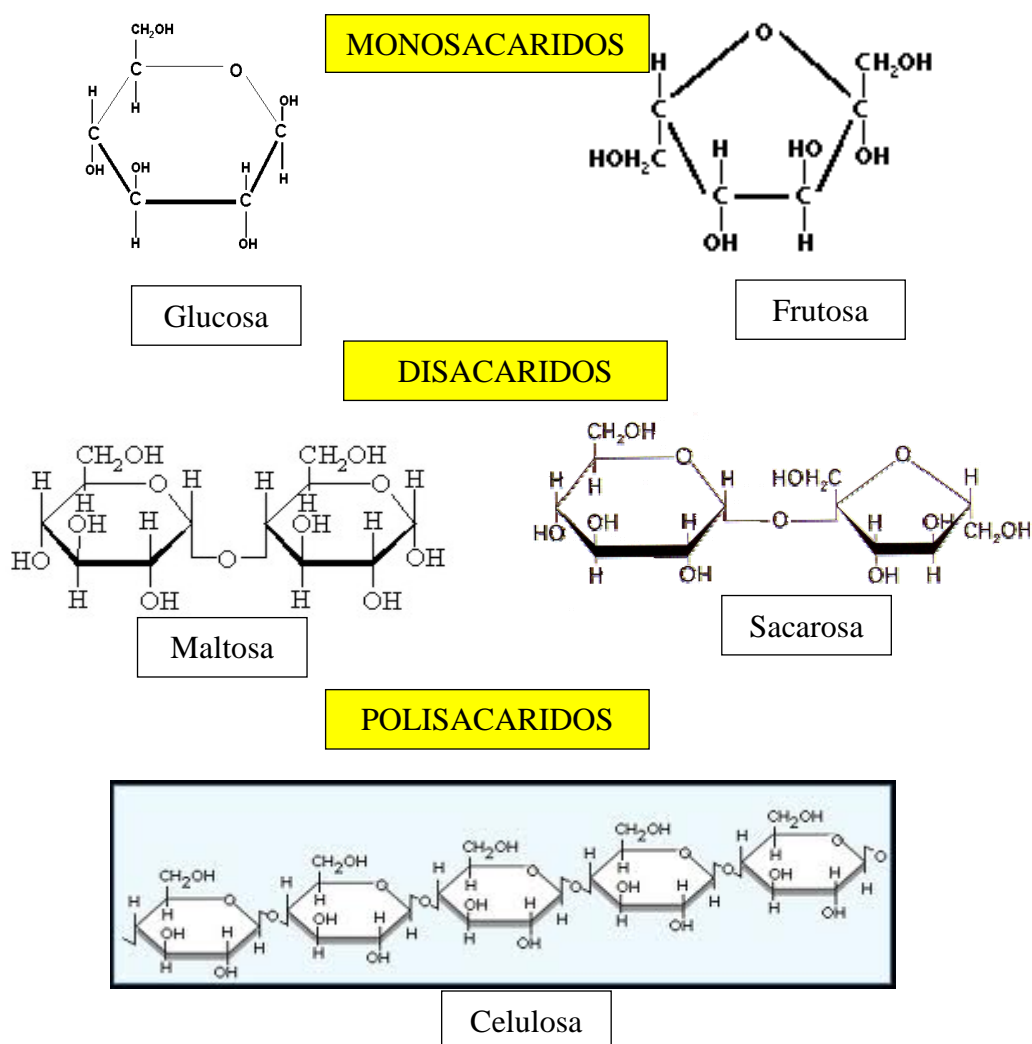
Las necesidades de energía aportada por los carbohidratos en las aves puede variar en dependencia a la actividad física que realicen por lo que las aves de vida libre tienen mas necesidad de este elemento en la dieta que las sedentarias aves mascotas que tienden a convertir lo excesos de carbohidratos de los alimentos en grasas convirtiéndose en aves obesas.

Los Carbohidratos proporcionan energía a partir de la glucólisis y del ciclo tricarboxílico en forma de trifosfato de Adenosina (ATP) permitiendo la acumulación de la energía excedente al sintetizar glucógeno y grasas.

Las necesidades de energía en la dieta de las aves puede varias en dependencia al momento de la vida en que se encuentre, reproducción, crecimiento o muda, siendo conocida que de este elemento aumentan las necesidades las aves en el periodo de muda de un 3 a un 20 %.

Los carbohidratos pueden clasificarse en simples y complejos de acuerdo a su estructura y capacidad de asimilación por parte del organismo los simples llamados azúcares pueden ser monosacáridos o disacáridos (esquema) y están presentes en gran cantidad en las frutas, algunas como el mango, melocotón y albaricoque son ricas en disacáridos que no son bien asimilados por especies que no tengan la enzima sacarasa como algunas paseriformes insectívoras pero es un fenómeno que no ocurre en las psitácidas.

Los carbohidratos complejos o polisacáridos o almidones requieren una mayor digestión que los mono y disacáridos por su complejidad estructural pero muchos procesos de elaboración de dietas de loros que pasan por la cocción como puede ser es estruzado de las semillas puede facilitar la digestión de estos elementos.



Algunas aves que se alimentan de néctar, flores o frutas pueden tener una fermentación microbiana de los polisacáridos para convertirlos en elementos más simples de digerir

La celulosa como polisacárido para las aves no forma un elemento de aporte de nutrientes por ser un material de difícil digestión y necesitar de la ayuda de una flora que la degrade no presente en las aves, pero la hemicelulosa sí es parcialmente digerible. El componente de lignina en estos elementos que son parte de las semillas hace que estos elementos sean de difícil o imposible digestión.

La quitina es un polisacárido con estructura similar a la de la celulosa que forma parte de los componentes del exoesqueleto de insectos y de la pared celular de hongos, este elemento de difícilísima digestión solo es parcialmente digerido en algunas aves insectívoras, rapaces y aves marinas, mientras otras lo expulsan en las heces, pero permite establecer un elemento mecánico en la motilidad de la molleja en especies que ingieran insectos.

Las psitácidas y muchas paseriformes no presentan la capacidad de utilizar este elemento.

2. Las Proteínas:

Las proteínas presentan una función plástica en la formación de tejidos por lo que son indispensables en el crecimiento, reestructuración de tejidos, reproducción, formación del huevo, desarrollo y activación de los mecanismos inmunitarios frente a procesos infecciosos.

Están compuestas por cadenas de aminoácidos conociéndose 23 tipos de aminoácidos existentes en las proteínas animales, de estos 11 no son capaces de ser sintetizados en el propio organismo animal y deben ser suministrados de forma obligatoria en la dieta para garantizar el correcto funcionamiento del organismo; Por esta razón son conocidos como Aminoácidos Esenciales.

Existen 11 Aminoácidos considerados como esenciales y de obligatorio suministro en la dieta de las aves: Lisina, Valina, Metionina, Cisteína, Leucina, Isoleucina, Triptófano, Histidina, Treonina, Arginina y Fenilalanina.

Las necesidades diarias de proteínas de las aves pueden variar con la especie, edad, estado reproductivo y estado de salud.

Los niveles de proteínas necesarios en la dieta de las aves en general deben ser cercanos a un 15 % de la ración total estimándose en Yacos y Conuros como niveles adecuados un valor cercano a un 14%, mientras las Amazonas y Cacatúas necesitan dietas con un aporte proteico próximo a un 18 %. En el otro extremo se hallan los papagayos nectarívoros que necesitan niveles más bajos que otras especies.

También es necesario conocer que los loros que durante la muda del plumaje elevan sus necesidades de proteínas para garantizar la calidad de la nueva pluma ya que cerca del 25% de las proteínas orgánicas de los loros están acumuladas en el plumaje y es indispensable para su renovación además de una base proteica la presencia de aminoácidos esenciales como Cisterna, Lisina y Metionina. Unido a esto cuando van perdiendo las plumas estas aves tienen una mayor dispersión del calor interno lo que las obliga a producir un extra para mantener su temperatura corporal en los parámetros normales.

En la etapa reproductiva las necesidades nutricionales de proteínas se elevan en las aves entre un 2 y un 5%, ya que es un elemento indispensable para los cambios en el metabolismo y formación del huevo; Otra problemática ocurre en los momentos de crecimiento de las crías cuando las necesidades proteicas son las más elevadas producto a una tasa de crecimiento diario altísima, pudiendo ser las necesidades de

un 20 % de la dieta.

También es necesario comprender que de suministrarse a las aves excesivos niveles de proteínas en la dieta se pudieran originar graves afectaciones en el metabolismo, lesiones a nivel renal, hepático y formación de gota.

Algunos aminoácidos esenciales pueden tener una mayor necesidad de suministro en algunos momentos de la vida del ave, así tenemos que las Cacatúas en la etapa de crecimiento necesitan un mayor nivel de Lisina en la dieta (0,8-1,5%). La Metionina, Lisina y Cisteína están relacionadas con un crecimiento normal en las plumas; deficiencias de Metionina pueden originar líneas de estrés en las plumas, las de Lisina plumas débiles y las de Cisteína debilidad en la conformación de las barbas.

3. Las Grasas:

Las grasas tienen entre sus funciones más importantes su papel energético convirtiéndose en una reserva de energías al acumularse en forma de grasas tanto a nivel subcutáneo como en la cavidad celómica. Esto permite a las aves de vida libre el acúmulo de reservas energéticas que abastecen al organismo de la energía necesaria para mantener los procesos vitales en la temporada que escasean los alimentos, existan bajas temperaturas invernales y durante las migraciones.

Otra importante función que presentan los lípidos en el organismo aviar es la de ser transportadores de vitaminas del tipo Liposolubles; Estas vitaminas indispensables para el funcionamiento orgánico, son la Vitamina A, La D, La K y la vitamina E.

Las grasas están compuestas por Ácidos grasos y Glicerina. Cuando a esta molécula de glicerina se le une un Ácido graso se conoce como Monoglicérido, por dos Diglicérido y por tres Triglicérido.

Los Ácidos grasos también se clasifican de acuerdo a la longitud que presenten en sus cadenas de carbono, el número de dobles enlaces y la posición exacta de estos dobles enlaces. Las grasas de cadena corta contienen de 2 a 4 átomos de carbono; Las grasas de cadena media que contienen de 6 a 10, mientras que las de cadena larga de 12 a 24 átomos de carbono, siendo los ácidos grasos de muchas semillas oleaginosas de las cuales se alimentan los psitácidos presentan una cadena compuesta por 10-12 átomos de carbono.

Se conocen como Ácidos grasos esenciales a aquellos que el organismo animal no es capaz de sintetizar y es necesario aportarlo en la dieta; Ejemplo de estos son el Linolénico, Linoléico y el Araquidónico.

En el caso de las aves el más importante ácido graso esencial es el

Linoleico, este ácido graso puede participar en la síntesis a partir de él de otro ácido graso considerado esencial, el Araquidónico; Por esta razón en oportunidades el ácido graso Araquidónico puede no ser considerado un ácido graso esencial para las aves.

Las dietas de las psitácidas por lo general no contienen déficits del ácido graso Linoleico ya que las semillas oleaginosas que comúnmente las componen tienen buenos niveles de este ácido graso pero dietas excesivamente pobres en grasa pudieran originar déficit como por ejemplo. Los ácidos grasos presentes en las dietas de semillas y frutas secas que se comercializan para aves de compañía muchas carecen de los niveles adecuados y necesarios que pueden obtenerse de elementos naturales frescos.

Las necesidades nutricionales de grasas por especies de loros pueden variar muchísimo necesitando Amazonas y Cacatúas dietas de bajo nivel graso próximas a un 4 %, mientras la dieta en Aras y Cacatúas de talla grande los niveles necesarios de grasa en la dieta deben ser muy superiores llegando a estimarse en cerca de un 20 %; En otras especies como Yacos y Conuros se considera la necesidad de grasa en los alimentos más elevados llegando a ser cercanos a un 8 %.

Excesivos niveles de grasas en la dieta o de Carbohidratos que pueden ser convertidos en grasa para almacenarse como energía, pueden ocasionar en aves mascotas o de criaderos que no realizan un conveniente ejercicio obesidad y con esta toda una serie de enfermedades.

También es necesario conocer que cuando las grasas presentes en la dieta se enrancian producto a la acción de la degradación de factores externos y mal almacenamiento se perjudica la digestión y metabolismo del ave pudiendo estas grasas ejercer un efecto tóxico.

4. Las Vitaminas:

Las Vitaminas son sustancias orgánicas indispensables para el normal funcionamiento de los tejidos y solo en excepciones son sintetizadas por la propia ave por lo que en casi su totalidad deben ser aportada por los alimentos, recurriéndose comúnmente a suplementos nutricionales de estos elementos ya previamente preparados con la confección de los alimentos para complementar los que aportan el propio alimento o en ocasiones se utilizan anexándolos al agua o sobre alimentos en el momento de servirlos al ave.

Estas sustancias intervienen en infinidad de funciones entre las que se destacan, La defensa inmunitaria, la visión, la reproducción y el crecimiento óseo.

En dependencia al vehículo de dilución de las Vitaminas estas se van a agrupar en dos conjuntos: Las vitaminas solubles en sustancias lipídicas o Liposolubles dentro de las que encontramos las Vitaminas A; D; K y E, y

Las Vitaminas que se diluyen en agua dentro de las que se hallan las del Complejo B.

- **Vitaminas Liposolubles:**

Estas vitaminas con excepción de la vitamina K no son sintetizadas por el organismo aviar por lo que deben ser aportadas en la dieta, siendo elementos fundamentales para el normal funcionamiento de tejidos y sistemas orgánicos pudiendo tener por sus características de solubilidad cierto nivel de acumulación orgánica lo que la hacen difícil de excretar al dar excesivos niveles de estos productos en forma sintética en la dieta pudiendo aparecer patologías y síntomas de hipervitaminosis por esta causa. Por otra parte las frecuencias de administración de ellas por sus capacidades de acumulación no serán tan grandes como el caso de vitaminas Hidrosolubles por lo que pueden ser administradas menos frecuentemente.

Entre las más importantes funciones de este grupo de vitaminas tenemos:

-Vitamina A: Esta vitamina es de origen animal y no se produce en los vegetales, algunos carotenoides de los alimentos vegetales se pueden convertir en Vitamina A en la pared intestinal a través de un proceso enzimático. Ella interviene en el mecanismo de la visión, protección de la piel y mucosas, restauración de tejidos, lucha contra infecciones, reproducción, crecimiento y emplume.

La toxicidad por un excesivo nivel en esta vitamina puede ser posible, se han reportado que niveles de 10.000 UI/kg día pueden ser tóxicos para Cacatúas, también excesos se han relacionado con infertilidad y mortalidad embrionaria. Excesos de vitamina A pueden interferir con la adsorción de Vitamina E.

-Vitamina D: interviene en la adsorción y fijación del Calcio y del Fósforo en los huesos, crecimiento normal de pichones, restauración de fracturas, conformación de la cáscara del huevo y reabsorción del calcio a nivel renal.

El metabolismo de la Vitamina D está relacionado con la recepción de las radiaciones ultravioletas solares por el ave, es de considerar que la intensidad de luz y de radiaciones no son las mismas para un ave que se mueve en llanuras que para otras que viven entre el follaje en selvas tropicales húmedas.

-Vitamina K: Interviene en el proceso de coagulación sanguínea al permitir al Hígado la producción de Protrombina, factor de elevada importancia cuando hablamos de animales de volemia muy reducida.

-Vitamina E: Asegura el correcto funcionamiento de músculos, sistema nervioso y sistema reproductor por su capacidad antioxidante en

los procesos de oxidación reducción que ocurren en estos sistemas.

- **Vitaminas Hidrosolubles:** En este grupo se hallan una serie de vitaminas bien conocidas por su nombre entre los avicultores pero no bien comprendida su importancia, la función que realizan así como las consecuencias de sus carencias.

- Vitamina B1, Tiamina: Participa en la regulación del metabolismo de los glúcidos, en la contracción muscular y transmisión del impulso nervioso.

- Vitamina B2, Riboflavina: Como un factor de crecimiento forma parte de numerosas enzimas, siendo vector de hidrógeno e interviniendo en el metabolismo de proteínas, grasas y glúcidos.

- Vitamina B6, Piridoxina: Interviene en el metabolismo de los Aminoácidos y Lípidos.

- Vitamina B12, Cianocobalamina: Tiene una función primordial en la hematopoyesis.

- Vitamina PP, Nicotinamida: Presenta un considerable papel en el metabolismo de los carbohidratos, ácidos grasos y glicerina.

- Biotina: Participa en el metabolismo de los hidratos de carbono y asegura la protección del epitelio cutáneo.

- Colina: Tiene función lipotrópica impidiendo la acumulación de grasa en el hígado.

- Ácido Pantoténico: Presenta importancia vital en la formación de tejidos, protección de las mucosas y equilibrio metabólico.

- Vitamina C: Esta vitamina se encuentra en las frutas frescas, verduras y órganos de animales; Las aves son capaces de sintetizarla en el riñón, hígado o en ambos órganos adquiriendo menor importancia que otras vitaminas, no obstante es utilizada como coadyuvante en la recuperación de algunos procesos infecciosos. Casos raros como la especie *Pyctonus* no puede sintetizar esta vitamina.

- **Antivitaminas:** Cada vez que encontramos literaturas que hablan de la alimentación de aves ornamentales se aborda el tema de las vitaminas, de sus funciones e importancia; Sin embargo se desconoce que existen sustancias que pueden estar presentes en las dietas y que actúan como inhibidoras o bloqueadoras de algunas de estas vitaminas y son conocidas como Antivitaminas. Entre las Antivitaminas más conocidas se encuentran una Antivitamina K encontrada en una variedad de Trébol (Dicumarol), Antivitaminas B1 o Tiaminasa encontradas en el Té y pescado, La Avidina encontrada en la clara del huevo cruda con función inhibidora de la

Biotina, etc.

- **Excesos:** excesos en la administración de vitaminas hidrosolubles muchas veces no están muy reportados pero niveles elevados de estas vitaminas dados diario obligan al ave a una constante excreción de los excesos y se ha visto que estas mismas aves luego de un cambio radical de alimentación sin tantos niveles de vitaminas pueden caer en depresión pues su organismo debe acomodarse a un ritmo normal.

Otro caso diverso ocurre con los excesos de vitaminas Liposolubles las que por su capacidad acumulativa pueden ocasionar efectos indeseables y hasta patologías que ocasionen daños irreversibles como pueden ser calcificaciones por excesos en vitamina D y afectaciones por queratinización de epitelios, disminución de las defensas orgánicas y problemas reproductivos cuando existen excesos de suministro de vitamina A en la ración.

5. Los Minerales:

En este grupo de nutrientes valoraremos los Minerales que deben ser consumidos de forma diaria en cantidades más o menos apreciables y los conocidos como Oligoelementos que en partículas más pequeñas deben ser ingeridos para garantizar el normal funcionamiento del organismo del ave.

Los minerales en muchas literaturas son clasificados en dos grupos en dependencia de las necesidades de estos que existan en el organismo, estos son los macrominerales y los microminerales.

Dentro del primer grupo se encuentran el Calcio y Fósforo los cuales existen en el organismo en grandes cantidades al formar los huesos, mientras que otros elementos como el Sodio, Potasio y Cloro, Magnesio que intervienen en la hemostasis y equilibrio ácido básico.

- **Calcio y Fósforo:** Por las interrelaciones existentes entre estos dos minerales en el organismo animal se estudian juntos aunque de formas separadas intervienen en diversas funciones vitales. Juntos permiten la formación, crecimiento óseo reconstrucción ósea en caso de fracturas y separado el Calcio actúa como modulador de la excitabilidad neuromuscular e interviene como un factor de la coagulación sanguínea mientras el Fósforo muchas veces unido a lípidos, glúcidos o proteínas juega un papel primordial en las reacciones metabólicas, elaboración y utilización de enzimas.

Se estiman que en las aves las necesidades de calcio en la etapa reproductiva se elevan cerca de un 1% para la formación del huevo por lo que para su verdadera acción es necesaria su interrelación con el fósforo y la vitamina D3 que permitirá su movilización y posterior fijación.

- **Magnesio:** Interviene conjuntamente con el Calcio y el Fósforo en la formación de la estructura ósea, participa además junto al Sodio, el Potasio y el Calcio en la normalización de la excitabilidad neuromuscular; De existir un déficit puede ocurrir un escaso crecimiento en el ave, convulsiones, hiperirritabilidad neuromuscular, escaso desarrollo óseo y muerte súbita.
- **Hierro:** Conformar una importante parte de la hemoglobina de los glóbulos rojos por lo que interviene en todos los procesos de transporte y utilización de oxígeno. Es raro encontrar aves con déficit o dietas bajas en este elemento ya que la mayoría de los granos son ricos en él.
- **Cobre:** Permite la utilización del Hierro necesario para la síntesis de hemoglobina. Los excesos de este elemento cuando se utilizan jaulas caseras con alambres de este material o se administra Sulfato de cobre como antifúngico puede causar intoxicación hepática en las aves.
- **Cobalto:** Este es un elemento necesario para la síntesis de la Vitamina B12 y por ende para la formación de la hemoglobina.
- **Yodo:** Es uno de los elementos fundamentales que interviene en la formación de la hormona Tiroxina, pero contrariamente a lo que piensan los avicultores las necesidades de este en las aves son mínimas.
- **Manganeso:** Los déficit de este elemento en las aves en crecimiento pueden ocasionar afecciones de locomoción con Perosis y el deslizamiento del tendón con desviación de las extremidades, baja producción de huevos e incubabilidad reducida.
- **Zinc:** Este elemento interviene en la replicación celular y el desarrollo del cartílago y el hueso, pero las intoxicaciones por este metal pueden ser bastante comunes en psitácidas que exploran con el pico e ingieren partículas de este material de comederos, bebederos y de los alambres de las jaulas. Las concentraciones séricas en el plasma por encima de 2 ppm (30mmol/l) se han considerado niveles tóxicos para la mayoría de las especies aviares.
- **Selenio:** La presencia del Selenio en el metabolismo celular de las aves reviste una gran importancia al interactuar directamente con la vitamina E que tiene un efecto antioxidante, se consideran niveles adecuados en la dieta para psitácidas de gran porte 0,4 mg/kg en estrusos que conlleven 200 mg/kg de Vitamina E. Niveles excesivos pueden causar efecto tóxico con disminución de la inmunidad, lesiones en hígado, malformación del plumaje, deformación embrionaria y afectación reproductiva.
- **Molibdeno:** Es un componente de la Xantina oxidasa que permite la degradación de purinas al ácido úrico, si existen déficit puede haber una

excreción disminuida de ácido úrico, excreción incrementada de xantina y cálculos renales de xantina

- Cloruro de sodio: La sal de cocina, el Cloruro de sodio (NaCl) es indispensable para la vida de los animales domésticos y las aves manteniendo la presión osmótica del medio interno, permeabilidad celular y elaboración del jugo gástrico; Pero estas necesidades varían de una especie a otra ya que la sal aportada de forma excesiva en la ración de aves puede afectar la conformación de la cáscara del huevo, ocasionar cuadros diarreicos e intoxicaciones por esta causa. Es por estas razones que las aves marinas han creado un mecanismo de excreción del exceso de sal producto a los peces que consumen, a través de una glándula de excreción que se encuentra en la parte superior del pico.
- Potasio: Es un factor indispensable en el anabolismo proteico e interviene en la excitación neuromuscular.

II - CATEGORIA DE ALIMENTOS UTILIZADOS EN LAS PSITACIDAS:



1-MEZCLA DE SEMILLAS:

Las mezclas de semillas tienen el inconveniente en que a pesar que pueda ser realizadas en base a un balance alimentario combinando las semillas necesarias para satisfacer las necesidades nutricionales de nuestros psitácidos muchas veces estas aves tienen afición por un determinado grano que es el que ingieren en exceso dejando otros que fueron calculados en la ración con lo que no hay un verdadero equilibrio nutricional en la dieta ingerida.

Muchas especies de loros en la naturaleza ingieren diversos tipos de nueces lo que constituye una buena fuente de proteínas, vitaminas, minerales y grasas; Además el acto de abrir descascarando estas nueces puede ser un buen factor psicológico para el ave cautiva ya que en vida libre dedican gran parte de tiempo a esta actividad y para muchas especies de Aras adicionarles a su alimentación la nuez del Brasil puede ser determinante para una buena salud, en el caso del Guacamayo jacinto la alimentación con este tipo de semillas es esencial para mantener sano un metabolismo que ha evolucionado por miles de años alimentándose con dichas nueces.

La parte más negativa de la alimentación con semillas es el elevado contenido en grasas de muchas de ellas, esto hace que sea elevadísimo su nivel energético y predisponga al ave a engordar, si a esto se une que muchas de estas aves no hacen ejercicios de vuelo y muchas veces el loro prefiere a algunas de las semillas más grasas por su sabor ingiriéndolas en excesiva cantidad y no interesándole otras semillas presentes en la mezcla

como puede ser el caso de el girasol y el maní, entonces vemos las consecuencias rápidamente de una alimentación basada estrictamente en semillas.

En los establecimientos comerciales encontramos mezclas de semillas ya elaboradas, vitaminadas y en sobres al vacío; Entre las semillas más utilizadas en las mezclas para loros se hallan las nueces del Brasil, semillas girasol de varios tipos, semillas de calabaza, nueces de roble, nueces de pino, pistaquio, maní, avellanas, avena, maíz, trigo, arroz, semillas de marañón.

Entre los aspecto que se debe controlar en este tipo de alimentos esta la calidad de los granos pues si los paquetes de mezclas de semillas que se expenden en los comercios no están al vacío o las semillas están perforadas por insectos estas además de perder capacidad nutricional se humedecen y contaminan por hongos que pueden producir micotoxinas; En otros casos las semillas vitaminadas que se expenden pueden tener las vitaminas inactivadas por el tiempo de almacenamiento y tienen colorantes artificiales de efecto desconocido anexados a esas vitaminas para identificarlas.



2-PELETIZADO:

Para los loros existen dos tipos de granulados que se diferencian no solo por su fabricación si no por la composición de sus elementos:

- Los Estrusos o croquetas: La extrusión de los alimentos se basa en comprimir una pasta alimenticia caliente en un molde o troquel lo que da una forma definida a el material alimenticio, permitiendo que sea un material libre de microorganismos normales y posibles patógenos vehiculizados por las semillas componentes, teniendo el inconveniente que estas mismas temperaturas destruyen las vitaminas y sabores de los elementos que lo componen viéndose precisados a incorporarse de forma artificial luego de fabricados en la superficie externa.

En muchas presentaciones los estrusos vienen acompañados de mezclas de semillas e inclusive pueden ser coloreados en dependencia a sus

componentes y el tipo de vitamina que contengan. Este tipo de alimentos producto al bajo nivel de fibras que pueden poseer y la cocción previa de sus elementos son digeridos muy rápidamente y fácilmente por las aves.



- Los granulados Peletizados: En este tipo de fabricación de alimentos se realiza la compresión de la pasta de componentes vegetales de alta calidad cocidos a baja temperatura con lo que se logra no solo el mantenimiento del sabor natural si no la no destrucción de las vitaminas y flora beneficiosa normal presentes en los granos que componen la mezcla.

Al final se obtiene un alimento en composición muy similar al natural y con la ventaja de poder tener un balance alimentario adecuado para la especie de loro a que se destine.



3-FRUTAS Y VERDURAS:

Las frutas y verduras además de ser apetecibles, aportan múltiples vitaminas y minerales al ave que una vez adaptada a ellas las reclamará y les dedicará una gran atención durante el día. Es necesario conocer la procedencia de estos productos y que no hallan sufrido contaminación ni el excesivo uso de insecticidas sobre ellos que puedan quedar como residuales tóxicos para el ave mucho más sensible que nuestro organismo a este tipo de productos.

Las frutas y verduras deben ser frescas y no conservadas ya que estas tienen todo su potencial nutricional incapaz de ser mantenido con ningún preservante en las frutas conservadas; Deben lavarse bien externamente y luego tallarse en trozos pequeños para facilitar la prehensión y luego ingestión del alimento por el ave.

Las frutas y verduras frescas lavadas pueden mantenerse sin ser picadas en el refrigerador y suministrarse en dependencia a la especie de loro que se

tenga pues algunos prefieren más las verduras y otros las frutas, con una frecuencia que varía de una a varias veces en semana.

Entre las frutas más utilizadas en la alimentación de los loros se hallan el plátano, melón y melocotón, sugiriéndose que estas frutas por su alto contenido en azúcares solo darlas un par de veces en semana, el mango, naranja, mandarina, las cerezas, uvas, piñas, kiwi, la papaya, melocotón, albaricoque, recomendándose muchas veces hacer una mezcla de por lo menos tres tipos de frutas diferentes picadas para que tenga un mayor nivel de opciones nutricionales el ave.

La utilización de frutas secas como alimento puede aparecer en presentaciones de venta mezcladas con granos, en esta forma de conservación las frutas pierden muchas de sus propiedades nutricionales por lo que es necesario valorar los aportes reales y dar fruta fresca adicional.

Entre las verduras más utilizadas se hallan la Acelga, Berro, Espinacas, Apio, Pimiento verde, Ají picante, Alcachofa, Coliflor, Brócoli, Pepino, Zanahorias y Tomate, recordando que frescas y en estación pueden ser bien digeridas pero si están ya pasadas del momento de recogida y más lignificadas pueden ser más difíciles de digerir por el ave.



Es necesario conocer que luego de la permanencia de dos a tres horas de las verduras y las frutas en las jaulas estas pueden convertirse en una fuente de contaminación ya que muchos microorganismos del medio ambiente pueden actuar sobre estos sustratos naturales y utilizarlos para multiplicarse en ellos no solo disminuyendo su capacidad nutricional si no pudiendo acidificar estas frutas y convertir estos alimentos en productos indigesto y dañinos al ave.

Algunas flores también pueden ser consideradas como buena fuente de alimentación para las psitácidas valorando siempre no utilizar las consideradas de plantas tóxicas, entre estas las flores de rosa, magnolia, eucalipto y mimosa.

4-SEMILLAS GERMINADAS:

La germinación de semillas para aportar a la dieta de los loros elementos activados por el acto de la germinación que no se hallan en las semillas no germinadas; los niveles de vitaminas A, E y C se elevan muchísimo en la semilla germinada por lo que este tipo de alimentos es más recomendable antes y durante la etapa reproductiva pues sus aportes pueden ser ideales en estos momentos unido a la alta digestibilidad que alcanzan las semillas luego de la germinación.

Aprovechar los niveles de energía y de nutrientes que se desatan en el proceso de germinación de los granos es el objetivo por el cual se han utilizado los métodos de germinación artificial para crear alimentos con estas características para las aves, llegando inclusive a crear maquinas o implementos para lograr este objetivo de forma semiautomática o comercial llamados germinadores. Como es lógico para lograr este proceso en los granos se necesita de dos elementos indispensables, de la luz y la presencia de agua, lo cual trae unido a estos la creación de condiciones idóneas de proliferación de determinadas bacterias y hongos que pueden estar presentes en los granos o implementos del germinador.

Estos hongos al proliferar junto a la germinación pueden ocasionar daños a la salud de las aves y aunque en la actualidad por medios físicos y químicos se pueden realizar controles y destrucciones de estos, el riesgo siempre puede estar presente y es un factor muy a tener en cuenta cuando se proporciona este tipo de alimentación.

5-LEGUMINOSAS ABLANDADAS O COCIDAS:

Las semillas de leguminosas pueden ser una magnífica fuente de proteína vegetal pero tienen el inconveniente que este tipo de granos puede no ser bien digerido por los loros si no se le da reblandecido por esta causa muchas veces se recurre a introducirlo en agua por 6 a 8 horas o mejor aun cocerlos por 45 minutos a fuego bajo o por 30 en olla de presión, en el caso de la Soya siempre se aconseja cocerla para facilitar su digestión y eliminar metabolitos indeseables.

Entre las leguminosas más utilizados se hallan la lenteja, frijoles, los chícharos o guisantes y el garbanzo pero también algunas gramíneas como el trigo, maíz y el arroz pueden ser factibles a este proceso lo que las hace muy apetecibles como alimento.

Con este método fácil y económico se facilita la digestión de los granos haciéndolos también más apetecibles pudiendo tener el riesgo que si se deja un mayor tiempo de lo establecido el grano luego de cocido o humedecido a temperatura ambiente puede tender a la proliferación de hongos en ellos.

6-PASTONES DE CRÍA O PATÉ Y PREPARADOS PARA LA ALIMENTACION ARTIFICIAL:

Los pastones de cría comerciales vienen balanceados nutricionalmente para la especie de destino, garantizando un aporte mayor de proteínas, vitaminas y minerales al ave en la etapa reproductiva teniendo muchas veces un sabor agregado que pueda ser apetecible al ave.

Este tipo de alimento muchas veces en los últimos tiempos ha sido cuestionado por tener elementos anexos no naturales como pueden ser

saborisantes y colorantes que pueden tener efectos negativos a la salud del ave, también al anexarles vitaminas estas pueden con el tiempo de almacenamiento o de uso del producto irse degradando y no ocasionar el efecto deseado.

7-OTROS PRODUCTOS DE USO EN CANTIDAD LIMITADA:

Otros alimentos como pueden ser el queso, yogurt, huevo cocido, arroz y la pasta cocida también pueden ser utilizados pero en cantidades limitadas muchas veces por la estación, periodo reproductivo o crecimiento.

- El huevo cocido:

Al utilizar huevos de gallina para la alimentación aportamos un elevadísimo nivel de proteínas de fácil digestión, vitaminas y minerales muchas veces no superados en cantidad y equilibrio por otros alimentos, pero debemos conocer que entre el huevo crudo y huevo cocido existen grandes diferencias, el huevo crudo entre sus componentes en la clara tiene una encima llamada Avidina que actúa sobre la Biotina una vitamina del complejo B, evitando sea absorbida por lo que solo es recomendable dar en la dieta de las aves el huevo cocido.

Este huevo ya cocido por lo general es preparado macerado (clara y yema) y mezclado con harinas para aumentar su volumen y pueda ser dosificada la ración entre varias aves, entre las sustancias que se recurren para su mezcla se hallan los pellet pulverizados, harinas de maíz, harina de maíz mezclada con harina de pellet de soya, polvo de pan rayado y en algunos casos se ha mezclado con boniato, papas salcochadas o arroz cocido, lo cual no es muy recomendable en el trópico por la capacidad de fermentación de estos nutrientes, debiendo estas mezclas para la confección de la pasta de cría como también se conoce quedar sobre lo seco con bajo contenido en agua para alargar el tiempo de permanencia en buen estado. Por lo que es aconsejable que sea la mezcla de una parte de huevo por 2 de vehículo seco (le llamare vehículo porque aunque el aporta nutrientes su objetivo fundamental es extender o vehiculizar las proteínas presentes en el huevo).

- Pan, galletas y bizcochos:

Uno de los grandes inconvenientes cuando se utilizan Pan, galletas y bizcochos en la dieta de los loros que estos alimentos vienen creados para la alimentación de humanos y tienen niveles de sal en algunos caso y en otros de azúcar no adecuados para la alimentación de estas especies.

Aunque se ha utilizado de forma tradicional alimentar a muchos loros con pedazos de pan, galletas o bizcochos estos no pasa de ser productos compuesto en su mayor parte por trigo y no cubren las necesidades nutricionales de estas aves, cierto es que disfrutan mucho en romper estos alimentos con el pico, remojarlos en el agua y luego comerlos, una especie de ejercicio de la

alimentación que les da mucho placer.

Por esta razón en los últimos años se han creado bizcochos, galletas y panes propios para Loros en los que se trata de ofrecer al ave un producto lo más natural posible combinado con minerales y vitaminas e integración de diversos tipos de cereales.



- Pastas hervidas:

Las Pastas en su composición tienen la utilización de harinas de granos como puede ser el trigo que luego de cocido y amasado se le da forma y seca para luego poder ser comercializada en sobres en el mercado. Estas pastas luego de ser preparadas pueden ser utilizadas en la alimentación de los loros pero tienen el inconveniente de ser muy pegajosas, pudiendo quedar gran parte de residuos en el comedero, pegados a los alambres de la jaula o en las perchas, patas y pico de la psitácida, con lo que puede causar propensión a estomatitis.

- Spirulina:

Esta microalga verde-azul se ha venido utilizando en el último tiempo como una fuente natural de proteínas, vitaminas y minerales en la alimentación del hombre hecho que ha conllevado a irse incorporando a la de los animales.

La presentación en hojuelas o en polvo permite realizar mezclas de este producto con el pastón de cría con lo que se logra un aporte adicional de nutrientes entre los que se destacan Aminoácidos esenciales y sustancias pigmentadoras de las plumas.

- Pedazos de pollo o pescado hervido:

Pequeños fragmentos de pollo hervido agregado a los alimentos generales son muy apetecidos por algunas especies de loros, este tipo de nutrientes pueden aportar buenos niveles de algunos aminoácidos esenciales como la Cisteína y el Triptófano, siendo más utilizado en la dieta de especies omnívoras como las Cacatuas.

Aunque es cierto que en vida libre estas aves pueden ingerir algún que otro animalillo, este tipo de alimentos en exceso puede ocasionar graves daños a nivel renal por la dificultad en excretar altas proporciones de uratos que se liberan en el metabolismo de las proteínas, pudiendo estos nutrientes ser reemplazados por dietas de peletizados o estrusionados propias para estas especies o por un aporte adicional de huevo cocido sin afectar el valor nutricional de la ración.

- Leche y yogourt:

En muchos países se recurre a la alimentación artificial tradicional de pichones de loros de vida libre con pan mojado en leche pero analizando más detenidamente el hecho es que productos lácteos como leche y yogourt suministrados en exceso en la dieta pueden provocar diarreas en los psitácidos ya que esta especie no cuentan con la enzima lactasa capaz de desdoblar la lactosa presente en estos alimentos.

- Polen de abejas:

El polen de abejas anexado a pastoncillo o blando tiene como propiedades el aporte de sustancias nutricionales de fácil adsorción, aportando vitaminas, microsales, enzimas y coenzimas, carbohidratos, proteínas, aminoácidos y ácidos grasos. Este alimento de un intenso aporte de elementos nutricionales es recomendado suministrarlo en pequeñas proporciones en los momentos de mayor intensidad metabólica; En la cría, muda, crecimiento o convalecencia; Garantizando así un aporte extra de nutrientes y mejorando el estado general del ave, reproducción y calidad de las plumas.

- El vinagre:

La utilización de sustancias ácidas con el fin de disminuir la carga contaminante de microorganismos de los alimentos e inhibir la multiplicación de bacterias potencialmente patógenas en el sistema digestivo se viene utilizando desde hace años en la avicultura comercial.

La acción de los ácidos orgánicos sobre los microorganismos patógenos en el intestino aún no está totalmente definida, aparentemente las moléculas de estos ácidos orgánicos pueden penetrar pasivamente en las células bacterianas, disociarse en protones y aniones, dependiendo del pH interno y acidificar el citoplasma de estas causando inhibición del crecimiento bacteriano e incluso muerte celular.

En la alimentación de las aves se prefiere el uso de ácidos débiles de origen orgánico como el ácido acético presente en el vinagre, conociendo que uno de los inconvenientes que tiene la utilización de los ácidos es su poder corrosivo sobre los elementos metálicos de la jaula que luego pueden desprender materiales tóxicos para el ave.

Las propiedades naturales del vinagre se conocen y se han utilizado desde hace siglos por el hombre, teniendo entre sus características poseer una acidez entre un 5 a un 6% correspondiendo a un pH de 3 ó 4. Esto propiciado a su utilización como acidificante para lavado y preservación de las verduras que se dan a los psitácidos y en la germinación de semillas se pueden utilizar soluciones de vinagre para inhibir el crecimiento de hongos sobre estas.

Como elemento anexo al agua de bebida la dosis más difundida es 1 cucharada (5ml) por litro de agua de bebida, pero si bien es real que este producto en el medio externo mantiene sus propiedades ácidas por horas es de comprender que en el medio interno no ocurre de la misma forma pues el organismo animal tiene mecanismos para mantener constante los parametros fisiologicos y en caso de estar excesivamente ácido el contenido intestinal por la presencia de una sustancia o alimento nuevo se desencadenan mecanismos de estabilizacion del ph que llevan en poco tiempo a neutralizar la excesiva acidez. Así si medimos el ph de heces fecales de dos aves una que este ingiriendo en el agua la solución recomendada de vinagre y otra que no, podemos hallar que ambas tienen el mismo ph en las heces.

El efecto acidificante del vinagre puede estar más localizado a la primera parte del sistema digestivo y ya en el segundo tracto del intestino delgado irse estabilizando hacia valores normales. Por esta razón puede ser recomendado para controlar la infección por Megabacterias (*Macrorabdus ornithogaster*) que se localiza como infección en el proventrículo, ventriculo y primera porción intestinal ocasionando debilidad de la motilidad gastrica, problemas digestivos y disminución de aprovechamiento de nutrientes.

En el caso del uso del vinagre en el agua de bebida de las psitácidas una de las ventajas más importantes de su utilización es que impide la multiplicación de microorganismos en los restos de alimentos que estas especies comunmente dejan en el bebedero. Estas particulas normalmente en contacto con microorganismos del agua son colonizadas permitiendo la multiplicacion de los microorganismos en estas, formando placas de colonias conocidas como **biofilm**.

Todos hemos visto mas de una vez como las psitácidas son muy propensas a humedecer sus alimentos en el agua y como en días calidos o cuando no se cambia el agua con regularidad se forman en los bebederos un halo superficial baboso y pegajoso que está cargado de bacterias en multiplicación.

Por estas razones puede ser factible la utilización del vinagre en la alimentación de las psitácidas para prevenir la contaminación de alimentos y el agua o como tónico ligero de la actividad digestiva.

- El grit:

La utilización del grit o piedrecillas en las diversas especies de psitácidas muchas veces es discutida por algunos criadores que a pesar de nunca haber aportado este elemento a sus aves no ven en ellas algún signo de perjuicio a la salud.

La explicación más lógica es que tantas variedades de psitácidas determinan tanta diferencia en la alimentación y en las necesidades de este elemento y aunque no halla signos evidentes de afectación a la salud las aves estas muestran avidez por estos elementos y si en cautividad damos a el ave la posibilidad de elección y de aprovechar estas sustancias su capacidad digestiva se fortalecerá pues los efectos beneficiosos de estas sustancias se muestran no solo por la posibilidad de que partículas de grit puedan aportar ciertos niveles de calcio al ave si no por que este ejerce una acción mecánica de estímulo de la motilidad de la molleja y ayuda a triturar los alimentos.

Es bien argumentado en diversos trabajos y en la observación de aves de vida libre las necesidades que tienen de consumir estas sustancias para lo que realizan largos vuelos y bajan al suelo a riesgo de ser más vulnerables del ataque de depredadores.

Un estudio reciente del grit lo divide en dos grupos, uno de materiales duros que no se disuelven en su tránsito por el tracto digestivo y otro de materiales más blandos que pueden disolverse en diverso grado y logran aportar algunos minerales al ave y arrastrar toxinas de los productos digeridos; Así mientras una parte de grit tiene una acción más mecánica y estimulante de la motilidad de la molleja la otra tiene un efecto aportador de nutrientes y desintoxicador.

Esta conclusión viene basada en por la ingestión de piedrecillas y arcilla por parte de algunas especies de loros en vida libre que puede tener una justificación además de la de incorporar sales minerales y elementos que puedan servir como grit, en la capacidad de los componentes de la arcilla ingerida de adsorber sustancias tóxicas que pueden estar presentes en muchas de las semillas y plantas que las que se alimentan.

- La semilla de Palma:

De la palma Aceitera (*Elaeis guineensis*) se pueden obtener los frutos para la alimentación de las aves o bien el aceite rojo extraído de los frutos maduros no de la semilla seca. Este aceite denso y rojo tiene propiedades muy apreciables para la salud de los papagayos presentando aproximadamente 50 % de Ácidos grasos saturados, 40 de Ácidos grasos monoinsaturados, un 10 % de Ácidos grasos poliinsaturados y alto contenido en antioxidantes y carotenoides.

Estos elementos anexados a la dieta de papagayos de gran talla que se caracterizan por su longevidad actúan mejorando la calidad de vida de estos por las diversas acciones que realizan en el organismo, fortaleciendo el estado general, inmunidad y calidad del plumaje, presentando también como ventaja de suministro ser un producto apetecible para el ave.



No se debe confundir la semilla de palma aceitera con la Nuez del Brasil que es otra semilla producida por el árbol amazónico *Bertholletia excelsa* de la cual también se extrae aceite



Elaeis guineensis



Bertholletia excelsaensis

- La sal y sales minerales:

La sal común o cloruro de sodio no debe ser suministrada en la dieta de estas especies, los granos en sí ya aportan los requerimientos de sales necesarios para ellas y solo las especies marinas están en la condición anatómica de eliminar tantas cantidades de sales que entran al organismo con los alimentos a través de una adaptación especial que tienen en la parte superior del pico conocida como glándula de la sal.

Por otro lado las Sales minerales unidas al grit y combinadas con otros elementos como carbón vegetal pueden ayudar a la digestión, los huesos de gibia también aportan sales de calcio.

- Los probióticos:

Los probióticos no son más que cultivos de microorganismos vivos compuestos en su mayor parte por Lactobacilos que colonizan el tracto intestinal asegurando el normal equilibrio de la flora normal del intestino y evitando por competición, disminución de pH y producción de peróxido de hidrógeno que se instauren o proliferen bacterias peligrosas. Entre los microorganismos más utilizados como probióticos en las aves se hallan los *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus bifidus* y *Lactobacillus acid*.

Los lactobacilos han demostrado su efecto beneficioso en el sistema digestivo de las aves, ellos viven en simbiosis con otras bacterias del tracto digestivo metabolizando la glucosa y produciendo ácido láctico que acidifica el medio digestivo e inhibe el crecimiento de bacterias patógenas como *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Campylobacter* y *Listeria*; Se ha demostrado además su efecto en mejorar la inmunidad de los animales.

- Los integradores alimentarios:

Como integradores alimentarios se consideran los productos alimenticios que tienen entre sus componentes productos naturales de origen vegetal combinados con vitaminas y minerales que permiten una rápida asimilación por el organismo ayudando a acelerar procesos de recuperación, desintoxicación y desarrollo.



En los últimos años la adición de estos productos de la dieta de las psitácidas ha aumentado ostensiblemente pues se ha demostrado las ventajas de la utilización en la prevención de procesos infecciosos, mejoramiento del estado general, recuperación de diversas patologías orgánicas y como protectores y desintoxicadores orgánicos.

Productos integradores alimentarios que contienen mezclas de Aminoácidos esenciales, vitaminas, minerales, diversas plantas medicinales y Cardo mariano que contiene Silimarina han demostrado su efecto hepatoprotector y desintoxicante al ser adicionados a la dieta de las aves.



- Colorantes de la pluma:

La utilización de colorantes para las plumas está muy difundida en algunas variedades de Canarios de tonalidad roja para lo que se recurre a la administración de este tipo de productos en los alimentos que tienen como componentes básicos Casaxantinas y Betacarotenos; En los momentos de la muda de plumas se incorporan los colorantes a la dieta permitiendo a la capacidad genética de estas variedades la asimilación del colorante en el momento de crecimiento de la nueva pluma.

En las psitácidas no se suministran colorantes, pero una dieta balanceada con el aporte de carotenoides que pueden estar presentes en frutas y verduras ayuda a una mejor tonalidad del plumaje; dietas pobres en aminoácidos esenciales como la Lisina y en vitaminas pueden disminuir la tonalidad del plumaje haciendo las plumas frágiles quebradizas y sin brillo.

- El agua:

El consumo de agua varía muchísimo entre una especie de psitácida a otra, mientras unas especies que han evolucionado a adaptarse a vivir en las zonas desérticas tienen un menor consumo, las de origen tropical o que se alimentan de néctares necesitan más de este elemento en la dieta.

Comprender las necesidades reales de este elemento en dependencia a la especie de loro que se críe es importante como también comprender que este consumo puede aumentar o disminuir en dependencia a las condiciones medioambientales en que se encuentre el ave ya que a través de la orina puede haber una dispersión de calor en momentos que exista una

temperatura ambiental elevada.

Las necesidades de agua para las aves recién nacidas son mayores respecto a su peso corporal que las que ya tienen varios días o las adultas; Por esta razón las dietas de cría artificial son más líquidas en las primeras etapas de la vida. En esta etapa de vida el ave tiene menor capacidad de reabsorción de líquidos y los cambios metabólicos son muy intensos, necesitando al agua como vehículo de nutrientes y eliminadora de sustancias de desechos y compensadora de la evaporación que ocurre en el pichón desprovisto de plumaje.

En los criaderos utilizar el agua como vehículo de vitaminas y minerales para compensar las deficiencias en la dieta no es correcto no solo por las diferencias de consumo de agua entre una especie y otra si no que muchos de estos elementos se degradan con el paso de las horas al contacto del aire y luz no siendo posible hacer una dosificación real.

La utilización de medicamentos en el agua muchas veces no da el resultado esperado ya que en muchos casos son fácilmente detectados por las aves por el cambio de color en el agua rechazándolos y especies como las psitácidas al presentar una gran capacidad gustativa pueden frente a un sabor extraño suspender el consumo del agua e intentar obtener el agua necesaria de las frutas y de las verduras que se le suministran como alimentos.

III DIETAS GENERALES DE LAS PSITACIDAS:



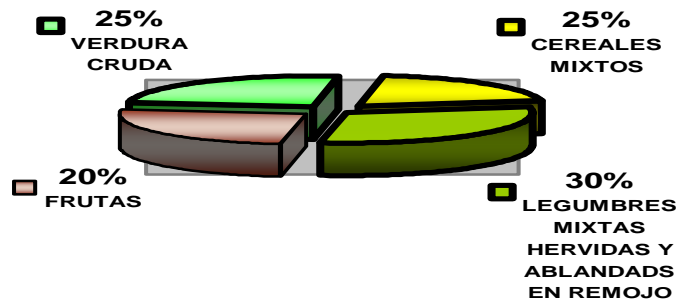
En realidad dietas generales para las psitácidas no existen, se han creado patrones más comerciales que reales con la infinidad de mezclas y productos que existen en el mercado tomando como patrón la alimentación de algunas especies y llevándolos a otras.

Solo se han creado dietas específicas para las especies más comunes tenidas en cautiverio por esta razón vemos en el mercado aparecer nuevos productos específicos según van ganando en difusión una especie como mascota.

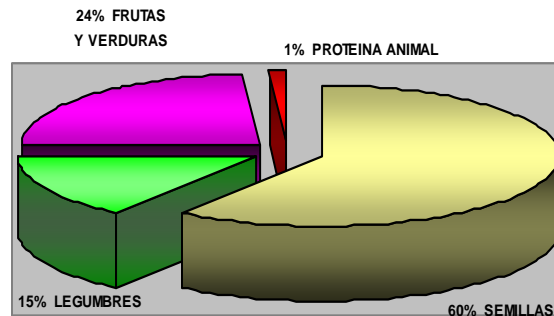
Si no tenemos un alimento específico para la especie que criamos lo correcto es aconsejarnos con un conocedor y tratar de adecuar lo más posible la alimentación del ave a sus necesidades naturales tratando de suplir los posibles déficit nutricionales con una buena variabilidad de alimentos en la dieta en la cual el ave tenga la oportunidad de seleccionar los nutrientes mas necesarios.

Muchas veces de forma empírica vemos proporciones de alimentos en la dieta de psitácidos sin valorar realmente sus preferencias alimentarias y necesidades en dependencia a la especie creándose esquemas generales que no comparten las realidades objetivas.

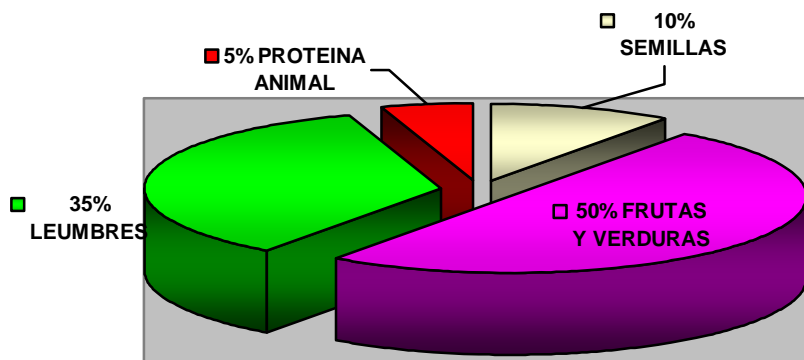
Ejemplo de uno de estos esquemas de alimentación general de psitácidas:



Otros exponen Un esquema nutricional para Psitacidos de pequeño porte y otra para los de gran y mediano porte:



PSITACIDAS DE PEQUEÑO PORTE



PSITACIDAS DE MEDIANO Y GRAN GRAN PORTE

Si hacemos un estudio de la alimentación de las psitácidas actuales en vida libre vemos que muchos nutricionistas las agrupan de acuerdo a sus preferencias alimentarias de evolución en los siguientes grupos: Granívoras, Omnívoras, Frugívoras y Nectívoras. Pero esto no significa que las especies granívoras se deban alimentar solamente de granos si no que el mayor

consumo de nutrientes lo hacen a partir de los granos habiendo variedades con grandes inclinaciones hacia la alimentación con frutas como es el caso de las Amazonas y Guacamayos. Otras Nectívoras también tienen capacidad de alimentarse de frutos, pastones humedecidos con jugos de frutas y flores. En realidad la mayoría de las psitácidas son omnívoras oportunistas en la naturaleza, este es un mecanismo que lleva a estas aves a aprovechar todos los recursos nutritivos disponibles en el medio y aunque no son aves depredadoras pueden llegar inclusive a comer insectos, atacar pequeños roedores y saquear el nido de otras aves menores.

Esta acción tiene como significado que si ven la oportunidad de alimentarse de un rico y nutriente alimento proteico de origen animal como pueden ser crías o huevos de otras aves lo harán, recursos que aprovecharán para sí, siendo consideradas en este grupo de aves las Cacatuas como unas de las especies más clásicas.



Cacatua alimentandose del huevo de otra ave

Esto no quiere decir que debemos dar carnes o excesivos niveles de proteínas de origen animal a estas especies, son omnívoras oportunistas y esta oportunidad no se les da todos los días en la naturaleza y solo aumentan las posibilidades en este tipo de alimentación en la estación reproductiva de otras especies en las que la posibilidad de abandono de nidos por otras aves, la presencia de juveniles e inexpertos, roedores y aves es más abundante y pueden alcanzar con algún éxito este tipo de alimentos. Por lo que es incorrecto confeccionar las dietas de las Psitácidas de acuerdo a la talla del ave en cuestión.

IV- DIETAS ESPECIALES:



1. Periquito de Australia (*Melopsittacus undulatus*)

En vida libre esta especie recorre grandes distancias en busca de alimentos teniendo como componente elevado en la dieta, además de pequeñas semillas, verduras y retoños tiernos de hierbas.

En cautividad la dieta se basa fundamentalmente en mezclas de semillas pequeñas entre las que se hallan el alpiste, mijo blanco, mijo rojo, mijo plata y la avena pelada.

Los periquitos australianos son particularmente propensos a los excesos de calcio así que estas dietas son más bajas en el calcio que dietas de loro usuales.

La fruta en esta especie no juega un papel tan importante como en otros psitácidos, sin embargo apetecen las verduras verdes y semillas germinadas. Fuentes adicionales de proteínas como el huevo salcochado y pastones de cría pueden ofrecerseles en la época de crecimiento, muda de plumas y reproducción.

2. Cacatillo (*Nymphicus hollandicus*):

Este otro psitácido Australiano tampoco prefiere la fruta en su alimentación que se basa por lo general en mezcla de semillas pequeñas como las de pericos añadiendo varios tipos de semillas de girasol.

También pueden encontrarse en el comercio peletizados propios para estas especies o mezclas de semillas y pelet.

Las verduras y las semillas germinadas también son muy apetecibles por esta especie, al igual que las semillas de trigo y leguminosas en remojo o salcochadas.

Los pastones de cría y huevo pueden contribuir a un aporte adicional de proteínas en la época de reproducción y muda.

3. Agapornis (*Agapornis spp*):

Esta especie de psitácido africano puede ser alimentada con la misma mezcla de semillas que los Cacatillos, no teniendo la mayoría de sus subespecies grandes requerimientos nutricionales.

Las Subespecies Agapornis personatus, A. Roseicollis, A. fischeri; A.negrigenis, A. cana, A lillianae, se adaptan muy bien a muchas combinaciones de semillas y piensos peletizados y aunque no se les brinden muchas frutas ellos pueden hacer un buen consumo de estas al igual que las verduras.

Las semillas germinadas y leguminosas hervidas también gustan consumirlas.

4. Loro gris africano, Yaco (*Psithacus erithacus*):

Existen decenas de firmas que venden en el mercado dietas para loros y entre ellas específicas para loro gris.

Es recomendable, a la hora de elegir estos productos, valorar el nivel de proteínas que aportan que está escrito en el sobre pues en mantenimiento del ave no se necesitan más de un 18 % mientras que las pastas de cría para pichones oscilan en niveles entre el 20 y 22 % lo que puede ser dañino para aves adultas si su consumo es excesivo.

Aunque esta especie tenga unas necesidades de consumo de grasa superiores a otras (8%), Los niveles de grasa excesivo en la dieta deben controlarse, La semilla de girasol y otras semillas oleaginosas pueden ser muy apetecibles y por un excesivo consumo causar daños irreversibles a la salud del ave.

La palma aceitera (*Elaeis guineensis*) es originaria de la misma zona de surgimiento y evolución de esta especie y ella está muy ligada a este fruto siendo necesario su consumo por los niveles de ácidos grasos que aportan pudiendo suministrarse diariamente una semilla por loro.

Los piensos peletizados pueden ser un suministro balanceado de requerimientos si el ave está adaptada a su consumo, de no ser así se debe ir incorporándolo a la dieta en proporciones crecientes pudiendo suplir otros alimentos pero hay que tener cuidado el ave no los utilice como juguetes al pulverizar con el pico los pelet para su entretenimiento.

Aunque se conoce que el consumo de alimentos diario de estas aves es cercano a un 17 % de su peso diario, no por eso deben colocarse el alimento con esta medida es más recomendable asegurarse de la calidad biológica y de la frescura de los alimentos que de la cantidad. Al colocar un poco de alimentos de más no hacemos ningún daño al ave siempre que esta tenga la posibilidad de ejercitarse y de poder seleccionar entre todos los alimentos cuales son los ideales para aportarles los nutrientes necesarios, esto lo saben por instinto natural.

Las mezclas de semillas por lo general tienen entre sus elementos arroz con cáscara, maíz, mijo, maní, semillas de girasol y trigo.

Entre las frutas más utilizadas en la alimentación del Loro Gris se encuentran mango, piña, plátanos, naranjas, mandarina, pera, manzana, melocotón y fresas.

Verduras como Espinacas, Acelga, Pimientos y zanahorias también pueden ser utilizadas, también apetecen las leguminosas como frijoles, soya y garbanzo hervidas.

El huevo cocido como fuente de proteína de origen animal o los pastones de cría pueden ser recomendados.

A esta especie es necesario hacerle aportes adicionales de Calcio si no tienen un suministro de una dieta específica para este tipo de loro, los bloques de sales minerales, el huevo cocido o simplemente un pedazo de queso sin sal 2 veces al mes pueden en muchos casos cubrir las necesidades siempre que exista un buen balance de fósforo y vitamina D.

5. Amazonas: (*Amazona sp.*)

Estas especies en cautividad son propensas a la obesidad por lo que es

aconsejable suministrarles pocos niveles de semillas oleaginosas en la dieta, las mezclas de semillas para este tipo de loros son muy fáciles de encontrar en el mercado pero muchas veces no bien dosificada de acuerdo a las necesidades de la especie.

Las frutas y verduras son muy importantes y bien aceptadas por estas especies pudiendo dárseles a diario la combinación de varias frutas cortada en trozos.

Consumen muy bien las semillas de leguminosas remojadas o hervidas pudiéndoseles agregar como fuente de proteína adicional los pastones de cría y el huevo salcochado.

Hacen un excelente consumo de la semilla germinada por lo que puede ser este alimento muy bien utilizado como fuente nutricional de aportes de vitaminas en la época reproductiva y de crecimiento.

6. Guacamayos (*Ara sp.*):

Estas especies de grandes psitacidas pueden hacer un buen consumo de mezclas de semillas que pueden contener Maní, Girasol de varios tipos, Avena, Semillas de calabaza, Trigo, Trigo sarraceno, maíz, guisantes, arroz con cascara, nueces, nueces del Brasil.

Si se administran piensos peletizados o estrusos es importante que sean los adecuados para esta especie para que cumplan con sus requerimientos nutricionales.

Las frutas son un componente básico en la ración de estas aves prefiriéndose dar mezcladas y picadas en trozos varios tipos de frutas.

Guacamayo Jacinto (*Anodorhynchus hyacinthinus*):

Una dieta especializada entre los Guacamayos la tiene el Jacinto, esta es la especie de psitacida de mayor talla que habita el planeta viviendo en la selva amazónica donde se alimenta de frutas y de semillas de tres especies de palmas endémicas del Brasil

En cautividad la alimentación de esta especie se puede enriquecer con un 50 % de la ración basada de frutas y verduras frescas, cerca del 30 % de nueces mixtas entre las que puede encontrarse nueces del Brasil, almendras, avellanas, nuez de marañón y alguna cantidad de nuez de coco; Por último en la ración se puede añadir un 20 % de legumbres y cereales mixtos.

7. Cacatúas (*spp*):

Estas especies en cautividad tienden a la obesidad por lo que es aconsejable dar dietas pobres en grasas utilizando semillas no oleaginosas en su alimentación, las frutas, verduras y semillas germinadas también pueden ser suministradas.

Estas especies en estado libre y en periodo de cría pueden comer huevos de otras aves y algunos animalitos que aportan proteínas de origen animal a su dieta, en cautividad durante un tiempo se ha recurrido a aportarles estos nutrientes a partir de huevo cocido y de pequeñas tiras de carne de pollo hervidas pero en la actualidad existen peletizados y estrusos creados especialmente para Cacatúas que pueden cubrir sus necesidades nutricionales.

8. Ecleptus (*Ecleptus roratus*):

A pesar que el mayor componente de la alimentación de esta especie de loros se basa en las semillas o piensos específicos una gran parte de su dieta debe estar compuesta por un aporte de frutas frescas y verduras las cuales deben ser renovadas al menos dos veces al día para evitar su fermentación, pudiendo servirles mezclados con las frutas una vez en semana néctar de loris y espolvorearle encima un poco de polen.

9. Loris:

En la naturaleza estas especies de psitácidos se alimentan casi exclusivamente de néctar, polen y flores incorporando en ocasiones en sus alimentos algunos invertebrados.

En cautividad llevan una atención especial en la dieta pues a pesar de adaptarse a nuevos elementos en la alimentación, las semillas no es un alimento adecuado para estas especies pues su sistema digestivo no tiene las condiciones para digerir bien este tipo de nutrientes por tener un estómago muscular con una débil musculatura, que puede ser afectada aun más cuando son obligados a comer semillas muy grasas.

Esta especie se caracteriza por hacer un derroche de los alimentos que caen al piso contaminándose, llenándose de insectos con el paso de las horas o fermentándose por lo que debe como mínimo cambiárseles las frutas por frescas tres veces en el día para evitar problemas digestivos en las aves.

Se aconseja en la dieta suministrar croquetas o estrusos propios para estas especies agregándoles como mínimo 25 ml de néctar artificial diario por ave que debe tener niveles de vitamina A entre 2000 y 3000 UI por Kg. de alimento y polen. Debiendo mantenerse los niveles de proteínas en la dieta cercanos a un 16 % pero bien balanceadas respecto a Aminoácidos

esenciales, mientras los niveles de grasa deben ser próximos al 6 %.

Las frutas maduras las ingieren bien aportándoles azúcares simples en su mayor parte y recomendándose en algunos casos pulverizar las croquetas y espolvorearlas sobre estas frutas debiéndose escoger frutas de buena calidad biológica pues son especies muy sensibles a restos de insecticidas en los alimentos.

Entre las frutas más preferidas para su alimentación se hallan las manzanas, pera, plátano, melón.

Las naranjas no deben ser dadas en exceso ya que pueden propiciar los elevados niveles de vitamina C una excesiva adsorción del hierro que luego se dificulta excretar en estas aves.

Algunas flores de jardín no tóxicas también pueden ser añadidas a la dieta de estas especies.

En la alimentación como suplemento también se puede utilizar el espolvoreo de spirulina que dará un aporte adicional de Aminoácidos esenciales al ave.

V-CÓMO PODEMOS INDUCIR A NUESTRA PSITÁCIDA A CONSUMIR UNA BUENA ALIMENTACION?:



Llegar a comprender que nuestra psitácida tiene una incorrecta alimentación es una cosa pero corregir la dieta y lograr que nuestro papagayo se alimente de nuevos productos es una cosa bien distinta.

Las psitácidas poseen no solo un sentido del gusto más desarrollado que otras especies de aves sino que incorporan patrones de comportamiento muy rígidos respecto a la alimentación que permiten a estas aves en vida libre no alimentarse de decenas de frutas, flores y semillas potencialmente tóxicas por lo que muchas veces al realizarles un cambio en la dieta rechazan cualquier alimento nuevo o que les parezca extraño.

Para lograr que nuestra ave pueda aceptarlos debemos recurrir a una serie de trucos que se basan fundamentalmente en mezclar estos nuevos alimentos con los que ya conoce nuestra ave e ir en el transcurso de los días disminuyendo el viejo alimento e incrementar la proporción de la nueva dieta.

Otro método eficaz para el ave mascota es el propietario hacer como si él comiera el alimento y luego dárselos con la mano para que el ave los tome.

en el pico y los pruebe; También cabe el recurso de humedecerlos en un principio con jugo de frutas o mezclarlos con alguna sustancia apetecible para el ave como puede ser un poco de miel de abejas.

Lograr la aceptación de una nueva dieta lleva paciencia y tiempo y nunca es recomendable hacerle un cambio radical de los alimentos al ave.

VI- CÓMO VALORAR LA CALIDAD DE LAS SEMILLAS?:



Al adquirir semillas mezcladas o individuales en las tiendas de mascotas muchas veces nos llega la preocupación si estas tienen una buena calidad nutricional para nuestras aves mascotas. Es cierto que desde el primer momento se puede ver si el ave la acepta bien como alimento, como se comporta la digestión si el ave no vomita o sufre diarreas y con el paso del tiempo como aprovechan los nutrientes con un buen estado general, color y calidad del plumaje y teniendo un adecuado crecimiento o buena corpulencia física.

Pero no siempre son fácilmente detectables los problemas que pueden haber en los granos desde su cultivo, almacenamiento, confección de las mezclas de semilla envasado en sobres y luego expuestos en la tienda.

- Presencia de insecticidas y preservantes: Los insecticidas pueden estar como residuales en los granos que luego ingerirán nuestras aves ya desde el mismo proceso de cultivo o luego en el de almacenamiento y si bien es cierto que en las cáscaras es donde se hallan las mayores concentraciones no olvidemos que las aves con el pico realizan el delicado proceso de descascarar los granos y en la boca pueden ir quedando partículas de elementos tóxicos.

Hoy en día se lleva a cabo una intensa labor de certificación de la calidad de los granos y controles de que no existan residuos de insecticidas ni preservantes en estos promoviendo a la producción de alimentos biológicos para las aves.

- Presencia de insectos: La presencia de insectos en los granos almacenados hay quien lo interpreta como algo bueno infiriendo que si hay insectos el producto no fue tratado con insecticidas; Esto no es cierto pues muchas especies de insectos pueden crear resistencias a determinados productos químicos con una facilidad asombrosa que obliga a ir utilizando en la agricultura cada día nuevos insecticidas.

La acción de los insectos sobre los granos no solo provoca que disminuya su

capacidad nutricional si no que afecta la composición química de sus elementos enranciado las grasas, destruyendo las proteínas y fermentando los carbohidratos.

También estos crean condiciones para la colonización por hongos de la semilla con la capa externa ya perforada.

- Presencia de hongos: Los hongos se encuentran presentes en todos los ambientes, teniendo una gran difusión por su reproducción característica a través de esporas que pueden ser arrastradas por el aire decenas de kilómetros.

Ellos pueden utilizar los granos como sustratos para su crecimiento y multiplicación siempre que existan condiciones de humedad, ventilación y daños en la cutícula externa de los granos, muchas veces ocasionados previamente por la picadura de insectos.

Durante la multiplicación de los hongos muchos pueden producir toxinas conocidas como micotoxinas que pueden ser muy tóxicas para las aves cuando las ingieren al consumir los granos. Hasta el presente se han identificado más de 100 diversos tipos de micotoxinas causantes de diverso grado de efecto tóxico sobre los animales, variando la gravedad de estos efectos desde simples disturbios digestivos hasta ocasionar la muerte en pocos días.

Uno de los grandes inconvenientes que presentan las micotoxinas para la nutrición animal es que pueden ser producidas por especies de hongos conocidos como flora de almacén, hongos que pueden estar sobre los granos ya desde el mismo momento de la cosecha y que luego al encontrar durante el almacenamiento condiciones adecuadas de humedad y temperatura se multiplican.

Estos granos ya cargados de las micotoxinas tienen un potencial tóxico aún después de haber sido sometidos a altas temperaturas por la capacidad de ser toxinas termoestables.

- Pérdida de vacío en sacos o los sobres de granos: La pérdida de vacío del sobre de alimentos por perforación o ruptura del saco es una mala señal ya que puede facilitar la invasión de insectos y hongos a los granos que almacena, por lo que no es recomendable comprar estos granos.
- Pérdida de la capacidad de germinación: Una sencilla prueba para ver la capacidad biológica de los granos es hacerlos germinar; Esta práctica consiste en colocar semillas de un lote o paquete entre dos capas de un paño o entre dos capas de servilletas humedecidas y todas las mañanas volverlas a humedecer debiendo en tres a cuatro días comenzar la germinación de las semillas en buen estado.

Si el porcentaje de germinación es sobre un 80% se consideran semillas de una calidad aceptable que no sufrieron mucho deterioro físico desde su recolección hasta nuestra adquisición.

- Adición de antibióticos a los alimentos del ave: La adición de antibióticos a los alimentos para actuar de forma empírica o preventiva a procesos infecciosos puede traer varias consecuencias graves, algunos como la tetraciclina y oxitetraciclina pueden bloquear la adsorción de calcio, otros pueden bloquear la adsorción de vitaminas a nivel intestinal. Mientras que se afecta por su acción la flora normal intestinal del ave lo que puede ocasionar un dismicrobismo relativo y la creación de cepas bacterianas resistentes a los antibióticos utilizados.

VII-QUÉ NO DEBE COMER NUESTRA PSITACIDA:



En ocasiones por accidente o por desconocimiento nuestra ave entra en contacto con una serie de alimentos que pueden a corto o mediano plazo causarles daños, alimentos que en vida libre no comerían pues muchos de ellos no son propios de los lugares de residencia de nuestras psitácidas o en las poblaciones de aves existe la capacidad de transmisión de la información y no comen plantas que puedan ser tóxicas para ellas.

Otra cosa ocurre o puede ocurrir en cautividad donde muchas veces se han perdido estos instintos y el ave no pudo aprender lecciones de supervivencia de este tipo de sus padres y somos nosotros a los que considera compañeros o padres los que le damos un alimento equivocado.

Algunos medicamentos y suplementos nutricionales cuando son administrados sin prescripción facultativa, lo cual es muy común cuando las especies aviares se encuentran en cautividad pueden traer como consecuencia una serie de efectos nocivos para el ave. Estas sustancias utilizadas muy corrientemente como suplemento nutricional de animales y humanos pueden ejercer un efecto tóxico a corto o mediano plazo apareciendo en oportunidades los síntomas de forma brusca convirtiéndose en una emergencia médica.

Entre estas sustancias tenemos la Vitamina A cuando es suministrada de 20 a 100 veces más del requerimiento, la vitamina D de 4 a 10 veces más del requerimiento, el calcio en excesivos niveles en la dieta (más de un 2,5%) combinado con vitamina D, el Zinc de 10 a 20 veces el requerimiento.

La interacción entre los distintos elementos que componen la dieta cuando esta no está bien balanceada puede hacer variar la capacidad de adsorción y metabolismo de algunos de ellos, excesivos niveles de uno de estos

elementos pueden ocasionar una pobre o elevada asimilación de otros lo cual es dañino para el organismo. Uno de los ejemplos más conocidos es la interacción Calcio – Fosforo Vitamina D y la relacion existente entre la Vitamina E y el Selenio, pero existen otros ejemplos menos conocidos como la capacidad de transformación de un aminoacido esencial, el Tryptófano a través de una enzima hepatica en B3, Niacina, para suplir sus necesidades si existe deficit de esta.

Algunos alimentos como la espinaca, a pesar de tener un buen aporte nutritivo pueden entre sus componentes tener un elevado índice de Ácido oxálico que por su difícil metabolismo y excreción pueden causar daños al organismo aviar; Otros como los frijoles presentan entre sus componentes sustancias inhibidoras de las proteasas originando problemas en la digestión de las proteínas si son ingeridos en exceso pero son fácilmente inactivadas estas con la cocción de este tipo de alimentos.

En oportunidades se desconoce por parte del propietario las diferencias en metabolismo y capacidad de asimilación de los nutrientes por los papagayos dándoles como golosinas alimentos dañinos y que actúan como venenos a corto o largo plazo hallándose entre los destacados el aguacate, perejil, la berenjena, café, dulces, embutidos, chocolate, quesos salados y pescado. Tampoco es muy conocido por parte de los propietarios que decenas de plantas ornamentales de jardín pueden ser toxicas para las psitácidas que como especies curiosas que son van a probar estos productos al colocárseles en su cercanía.

En oportunidades vemos agregada a la dieta de psitácidas antibióticos sin una prescripción facultativa, se hace de forma empírica para prevenir o combatir algo que se cree o se piensa que será resuelto con el empleo de estos medicamentos.

La utilización de estos productos no solo puede ocasionar la resistencia de los microorganismos a este o el grupo de antibióticos al que pertenece el utilizado si no puede provocar un intenso dismicrobismo en la flora intestinal de las aves, bloquear la adsorción de nutrientes y causar diversos grados de toxicidad en estas.

VIII- CONCLUYENDO:



Queda mucho por decir sobre la alimentación de estas especies, a diario se aportan nuevas informaciones gracias a los estudios de campo y de cautividad, se elaboran nuevas dietas y se valoran sus resultados sobre el fisiologismo aviar.

Pero lo que si debemos estar consientes que la complejidad de este tema es grande y que a consecuencia del tiempo que llevan muchas de estas especies en cautividad los niveles de requerimientos y de interés por determinados alimentos son muy distantes a los individuos de sus mismas especies que se encuentran en vida libre.

Es un tema del que mucho se seguirá hablando en el futuro y del que queremos con este trabajo poder orientar a veterinarios y criadores basándonos en nuestra experiencia personal y la recopilación de muchas literaturas que abarcan estos temas.



BIBLIOGRAFIA:

- Andreatti Filho R.L., Nepomuceno da Silva E., Reginato Ribeiro A., Kondo N., Curi P.R. (2000) Use of anaerobic cecal microflora, lactose and acetic acid for the protection of broiler chicks against experimental infection with *Salmonella typhimurium* and *Salmonella enteritidis*. *Brazilian Journal of Microbiology*, 31:107-112.
- Aramburu R., Corbalán V. (2000). Dieta de pichones de cotorra *Myopsitta monachus monachus* (Aves: Psittacidae) en una población silvestre. *Ornitologia Tropical*, 11: 241-245.
- Autores varios (2011). Use acids in poultry production with caution. By the Technical Team, Ziggity Systems, Inc. www.ziggity.com.
- Brue R.N. (1994). Nutrition. En *Avian medicine: principles and application*. Ritchie B.W., Harrison G.J., Harrison L.R eds. Lake Worth, FL, Wingers publishing. Pp 63-94.
- Colom L. (2001). Alimentación de las aves en el aviario del Zoo de Barcelona. *Asociación Ibérica de Cuidadores de Animales Salvajes. (AICAS) Año I, Número 3*.
- Diamond J.M.(1999). Evolutionary biology: Dirty eating for healthy living. *Nature* 400; 120-121.
- Engberg R.M., Hedemann M.S., Steinfeld t S., Jensen B.B. (2004). Influence of whole wheat and xylanase on broiler performance and microbial composition and activity in the digestive tract. *Poultry Science*, 83:925–938.
- Fischer I., Keller P., Hatt J.M. (2005). Influence of a seed diet versus a formulated diet on bodyweight and intestinal flora in budgerigar (*Melopsittacus undulatus*) over a six month period. *Proceedings of 8th EAAV conference, Arles, France*. Pp.447-450.
- Harrison G.J., Mc.Donald D. (2006). Nutricional Considerations Section II. En *Clinical avian medicine*, Harrison G.J., Lightfoot T.L. Eds., Spix Publ., Palm Beach, FL. Pp.108-140.
- Kadim I.T., Al-Marzooq i W., Mahgoub O., Al-Jabri A. , Al-Waheebi S.K. (2008). Effect of acetic acid supplementation on egg quality characteristics of commercial laying hens during hot season. *International Journal of Poultry Science* 7 (10): 1015-1021.
- Kristosch G.C., Marcondes-Machado L.O. (2001). Diet and feeding behavior of the reddish-bellied parakeet (*Pyrrhura frontalis*) in an Araucaria forest in southeastern Brazil. *Ornitologia neotropical* 12: 215–223.

- Lint K.C., Lint A.M. (1998). Dietas para aves en cautividad. Editorial Hispano Europea S.A. Pp. 97-105.
- Low R. (2002). Minerales y grit: de importancia vital. *Aviornis Internacional* - nº 71 - 3708.
- Mattiello R. (2005). Alimentación y nutrición en aves de jaula. www.drauba.ar.
- Mauldin H.L., Rosenthal G.K. (2002). Estimated nutrient content of diets commonly fed to pet birds. *The Veterinary Record*, March 30.
- McDonald D. (2003). Deficiencias de Vitamin E and the implications for avian reproduction. *Exotic DVM*, Vol.5-1, pp 42-44.
- McDonald D. (2006). Nutritional considerations, Section I. En *Clinical avian medicine*. Harrison G.J., Lightfoot T.L. Eds., Spix Publ., Palm Beach, FL. Pp. 86-107.
- Melillo A. (2005). Una dieta corretta: base per la buona salute. www.pappagallostore.it.
- Patterson J.A., Burkholder K.M., (2003). Application of prebiotics and probiotics in poultry production. *Poultry Sci.* 82, 627-631.
- Stahl S., Kronfeld D. (1998). Veterinary nutrition of large psittacines. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*, Vol 7, No 3 (July), pp 128-134.
- Stanford M. (2004). The Effect of UV-B Lighting Supplementation in African Grey Parrots. *Exotic Dvm Vol.* 6.3; pp. 29-32.
- Soto C.J., Bert E. (2010). Valoración de las afectaciones hepáticas en aves ornamentales. REDVET, Vol.11, Nº11B. <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n1111110B.html>
- Soto C.J., Bert E. (2008). La medicina veterinaria en aves de jaula y de vida libre. *Trafford Publ.* www.trafford.com/4501.
- Tedesco D. et al (2004). Efficacy of silymarin-phospholipid complex in reducing the toxicity of aflatoxin B1 in broiler chicks. *Poultry Science* 83, 1839-1843.
- Tully T.N., Kappel L.C., Mitchell M.A., Fudge A.M., Zhang Y., Bauer R.W. (2003). Growth and intestinal physiologic evaluation of Cockatiels (*Nymphicus hollandicus*) using probiotic supplement. *Proceedings of 7th EAAV, Tenerife, Spain.* Pp.92-95.
- Vankooten E.W. (2004). *Poicephalus* studebook data compared to a 12-year feeding trial using an organic formulated diet. *Advances in Companion Bird Nutrition.* March 6.
- Walker C. (2011). Megabacteria infections in birds. www.world-budgerigar.org.
- Werquin G.J.D.L., De Cock K.J.S., Ghijssels P.G.C. (2003). Comparison of the nutrient analysis and caloric density of 30 commercial seed mixtures (in toto and dehulled) with 27 commercial pellets of parrots. *Proceedings of 7th EAAV, Tenerife, Spain.* Pp. 96-103.
- Wilson M. (2001). A Bird's Diet: Egg Food. www.Suite101.com

REDVET: 2011, Vol. 12 Nº 11

Recibido 19.09.2011 / Ref. prov. SEP1109_RED VET / Revisado 19.10.2011
Aceptado 30.10.2011 / Publicado: 01.11.2011

Este artículo está disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n111111.html> concretamente en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n111111/111110.pdf>

REDVET® Revista Electrónica de Veterinaria está editada por Veterinaria Organización®.

Se autoriza la difusión y reenvío siempre que enlace con Veterinaria.org® <http://www.veterinaria.org> y con REDVET® - <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet>