

Tabla 31. Deficiencia nutricional en dieta, vitaminas

Vitaminas	Especie	Síntomas de deficiencia/ síndrome
Vitamina B <sub>2</sub> (Riboflavina)	<i>O. aureus</i>	Bajo crecimiento, alta mortalidad, letargos, erosión de aletas, anorexia, pérdida de color corporal, enanismo, cataratas
Vitamina B <sub>5</sub> (Ácido pantoténico)	<i>O. aureus</i>	Bajo crecimiento, hiperplasia de células epiteliales de lamelas branquiales, erosión de aletas, hemorragias, anemia, letargo
Vitamina B <sub>3</sub> (Niacina/ ácido nicotínico)	Tilapia híbrida ( <i>O. niloticus</i> X <i>O. aureus</i> )	Hemorragias, hocico deforme, edemas branquiales, lesiones en piel, aletas y boca
Vitamina B <sub>1</sub> (Tiamina)	Tilapia híbrida ( <i>O. mossambicus</i> X <i>O. niloticus</i> ) y tilapia del Nilo	Bajo crecimiento y eficiencia alimentaria, anorexia, coloración clara, desórdenes nerviosos, conteo bajo hematocrito y de células rojas, aumento de piruvato en el suero
Vitamina B <sub>6</sub> (Piridoxina)	Tilapia híbrida ( <i>O. niloticus</i> X <i>O. aureus</i> )	Bajo crecimiento y eficiencia alimentaria, alta mortalidad, signos neurológicos anormales, anorexia, convulsiones, erosión de aleta caudal, lesión en boca
Vitamina B <sub>7</sub> (Biotina)	tilapia híbrida ( <i>O. niloticus</i> X <i>O. aureus</i> )	Bajo crecimiento
Ácido fólico	Tilapia del Nilo	Bajo crecimiento, reducción en la ingesta y mala eficiencia alimentaria
Vitamina B <sub>2</sub> (Riboflavina)	Tilapia del Nilo	No se reportan requerimientos
Colina	Tilapia híbrida ( <i>O. niloticus</i> X <i>O. aureus</i> )	Bajo crecimiento y supervivencia, baja concentración de triglicéridos, colesterol y fosfolípidos en la sangre
Inositol	Tilapia del Nilo	No se reportan requerimientos
Vitamina C (Ácido ascórbico)	Tilapia del Nilo	Poco crecimiento y poca eficiencia alimentaria, escoliosis, lordosis, poca capacidad de curar heridas, hemorragias, erosión de aletas, anemia, exoftalmia y deformidad en branquias y opérculo
Vitamina A (Retinol)	Tilapia del Nilo	Bajo crecimiento y eficiencia alimentaria, inquietud, nado anormal, ceguera, exoftalmia, hemorragias en piel, aleta y ojo, síndrome de abdomen hinchado, reducida secreción mucosa, alta mortalidad
Vitamina D (Colecalciferol)	Tilapia híbrida ( <i>O. niloticus</i> X <i>O. aureus</i> )	Bajo crecimiento y eficiencia alimentaria, hemoglobina baja, reducido tamaño de hígado
Vitamina K	Tilapia del Nilo	No se reportan requerimientos
Vitamina E (α-tocoferol)	Tilapia del Nilo	Bajo crecimiento y eficiencia alimentaria, anorexia, hemorragias en piel y aletas, degeneración muscular, despigmentación

Fuentes: Jauncey (2000), El-Sayed (2006), Lim and Webster (2006).